Средняя общеобразовательная школа № 9 г. Татарска Новосибирской области

адрес ОО:632125 Новосибирская область, г.Татарск, ул. Интернациональная, 17А

телефон: 8(383)6463819;e-mail:s_9.tat@mail.ru

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на методическом объединении учителей математики и информатики	заместитель директора по УВР	Директор
Ревенкова О.В.	Пугачёва О.А.	Демьяненко С.В.
протокол № 1	протокол педсовета № 1	Приказ № 275
от 27.08.2026 г.	от 27.08.2026 г.	от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
«Учимся решать»
для 7 класса
основного общего образования.

Программу составила:
Чучкова Т.А
1квалификационная категория
Срок реализации программы – 1 год

г. Татарск, 2026

Пояснительная записка

Данный элективный курс «Учимся решать» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю)

Изучение учебного материала построено в форме чередования материала по алгебре и геометрии. Данный курс «Учимся решать» для учащихся 7 классов расширяет базовый курс математики и позволяет учащимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к математике. Предлагаемый материал является обобщением ранее приобретённых программных знаний, способствует стабильному овладению стандартными методами решения практических задач.

Результаты итоговых контрольных работ и тестирования показали, что многие учащиеся испытывают трудности в применении полученных знания по предмету при решении практических задач, не вчитываются в условие, не всегда дают ответы на вопросы, поставленные в задаче.

В результате изучения курса учащиеся должны получить навыки применения теоретического материала при решении практических задач, приобрести стабильность и уверенность при выполнении алгебраических преобразований и математических вычислений, усвоить приёмы быстрого и рационального счёта. При решении задач очевидны межпредметные связи с химией, физикой, экономикой, географией, что позволяет повысить мотивацию к изучению предмета.

Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой базового курса, а так же изучением тем, не рассматриваемых в курсе базовой школы. Вопросы, рассматриваемые в курсе, тесно примыкают к основному курсу и позволят удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике и осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление. Тематика многих задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный.

Цель элективного курса: Расширение и углубление знаний о способах решения и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах.

Задачи:

1. Расширение знаний о методах и способах решения математических задач, окружающей нас жизни.
2. Формирование умения моделировать реальные ситуации.
3. Развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.
4. Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.
5. Воспитать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.
6. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
4. Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.
5. Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.
6. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.
7. Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

Основные виды учебной деятельности
- Чтение формул, правил, теорем, записанных на математическом языке в знаково-символьном виде. Перевод словесных формулировок математических утверждений на математический язык.
- Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: функций, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.
- Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.
- Узнавание, построение и описание графических моделей элементарных функций, изучаемых в 7 классе. Применение графического метода решения уравнений, неравенств, систем уравнений.
- Составление алгоритма построения графика, решения уравнения, неравенства, систем уравнений или неравенств, выполнения алгебраических преобразований.
- Вычисление линейных размеров и площадей плоских фигур.
- Выполнение алгебраических преобразований, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма преобразования.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера.
- Сравнение разных способов вычислений, преобразований, решений задач, выбор оптимального способа.
- Осуществление исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата.
- Вывод формул, доказательство свойств, формулирование утверждений.
- Сбор, анализ, обобщение и представление статистических данных.
- Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете.

Планируемые результаты обучения

К концу изучения данного элективного курса в 7 классе будет обеспечена готовность учащихся к дальнейшему изучению предмета, достигнут необходимый уровень их математического развития:
- осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры;
- умение моделировать реальные ситуации;
- понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;
- понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;
- способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;
- способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;
- применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира.

Основные формы и методы работы:
1. Лекции (Сообщение теоретического материала)
2. Семинары (Уроки интересных задач)
3. Решение олимпиадных задач
4. Решение исследовательских задач
5. Решение расчётно-экспериментальных задач
6. Работа в группах
7. Работа в парах
8. Индивидуальная работа

Методические рекомендации:

Каждое занятие должно иметь ясную целевую направленность, конкретные и чёткие педагогические задачи, которые определяют его содержание, выбор методов, средств обучения и воспитания, способов организации учащихся. На каждом занятии решается комплекс взаимосвязанных развивающих, образовательных и воспитательных задач.

Психологическое обеспечение программы:

Психологическое обеспечение включает в себя следующие компоненты:
- создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях,
- применение индивидуальных, групповых и массовых форм обучения,
- сравнение сегодняшних достижений ребёнка с его собственными вчерашними,
- создание образовательной среды, способствующей эмоционально-ценностному, социально-личностному, познавательному, эстетическому развитию ребёнка и сохранению его индивидуальности.

Предполагаемый результат

Формирование устойчивого интереса к предмету, участие в школьном конкурсе защиты проектов, школьной олимпиаде, умение решать нестандартные задачи нестандартными методами.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

1. Читать и понимать графики реальной зависимости;
2. Отвечать на вопросы практической направленности;
3. Составлять математические модели к задачам и работать с ними;
4. Применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
5. Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция и т. д.);
6. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни

Содержание курса

Тема 1. Графики, диаграммы (3 часа)

Анализ данных. Виды графиков и диаграмм, диаграммы в различных сферах деятельности, работа с графиками и диаграммами.

Тема 2. Наглядная математика (4 часа)

В данной теме рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, различные способы решения практических задач, представленных таблицами.

Тема 3. Решение задач практического характера (5 часов)

Задачи на доли и части. Задачи на проценты. Банковские задачи. Основная формула процентов. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта. Задачи на работу и производительность.

Тема 4. Уравнения. Системы уравнений (6 часов)

Расширение понятия модуля действительного числа. Линейные уравнения, сущность их решения. Решение рациональных уравнений методом разложения на множители. Системы уравнений. Графическое решение систем линейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Тема 5. Действия с одночленами и многочленами (6 часов)

Умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Разложение многочлена на множители способом группировки. Куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов. Возведение двучлена в степень.

Тема 6. Функции (4 часа)

Графики зависимостей. Чтение графиков. Графики прямой и обратной пропорциональных зависимостей. Линейная функция. Функция $y = k\backslash x$

Тема 7. Введение в теорию вероятности (4 часа)

Решение задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи».

Итоговое повторение (2 часа)

«ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ»:

Тематическое планирование по **элективному курсу по математике для 7-го** класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Изучаемый раздел программы	Количество часов в рабочей программе
1	Графики, диаграммы	3
2	Наглядная математика	4
3	Решение задач практического характера	5
4	Уравнения. Системы уравнений	6
5	Действия с одночленами и многочленами	6
6	Функции	4
7	Введение в теорию вероятности	4
8	Итоговое повторение	2
ИТОГО		**34**

Календарно-тематическое планирование
элективного курса «Учимся решать» в 7 классе (34 часа)

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечание
1.Графики, диаграммы(3урока)				
1.1			Виды диаграмм, работа с диаграммами	
1.2			Виды графиков	
1.3			Работа с графиками	
2. Наглядная математика (4 урок)				
2.4			Применение функций в жизни	
2.5			Работа с таблицами	
2.6			Решение практических задач, представленных таблицами	
2.7			Решение практических задач, представленных таблицами	
3. Решение задач практического характера (5 уроков)				
3.8			Задачи на доли и части	
3.9			Задачи на проценты	
3.10			Задачи на проценты	
3.11			Задачи на работу и производительность.	
3.12			Задачи на работу и производительность.	
4. Уравнения. Системы уравнений (6 урока)				
4.13			Линейные уравнения, сущность их решения	
4.14			Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	
4.15			Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	
4.16			Системы уравнений. Графическое решение систем уравнений	
4.17			Решение задач с помощью систем уравнений	
4.18			Решение задач с помощью систем уравнений	
5. Действия с одночленами и многочленами (6 уроков)				
5.19			Умножение одночленов и возведение одночленов в степень	
5.20			Умножение одночленов и возведение одночленов в степень	
5.21			Разложение многочлена на множители способом группировки	
5.22			Разложение многочлена на множители способом группировки	
5.23			Куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов	
5.24			Куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов	
6. Функции (4урока)				
6.25			Графики зависимостей. Чтение графиков	
6.26			Графики прямой и обратной пропорциональных зависимостей	
6.27			Линейная функция. Функция $y = k\backslash x$	

6.28			Линейная функция. Функция y = *k*\ *x*	
7.Введение в теорию вероятности (4 урока)				
7.29			События и их вероятности	
7.30			События и их вероятности	
7.31			Комбинаторные задачи	
7.32			Комбинаторные задачи	
8. Итоговое повторение (2урока)				
7.33			Повторение пройденного материала	
7.34			Повторение пройденного материала	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

муниципальное образование - Татарский муниципальный округ

Новосибирской области

МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на методическом объединении естественно-научного цикла	заместитель директора по УВР	Директор
Ревенкова О.В.	Пугачева О.А.	Демьяненко С.В.
протокол №1 от 27.08.2026 г.	протокол педсовета №1 от 27.08.2026 г.	Приказ №275 от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по информатике
«Работа в информационном пространстве»

для обучающихся 8 класса

Татарск 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Элективный курс по информатике с применением ИКТ» на уровне основного общего образования подготовлена на основе:

- федерального закона от 29.12.2012г №273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- методических рекомендаций по реализации элективных курсов (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 04/03.2010г. №03-413);

- ФГОС ООО, ФОП ООО, Концепции преподавания элективных курсов по информатике с применением ИКТ в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287), федеральной рабочей программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

В программе по данному курсу соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, а также учитываются возрастные и психологические особенности обучающихся на ступени основного общего образования, необходимость формирования межпредметных связей.

Необходимость постоянно обновлять и расширять профессиональные знания продиктована современными условиями информационного общества. Истинным профессионалам любой отрасли науки и техники свойственно рассматривать умение представлять себя и свой продукт как инструмент, позволяющий расширять и поддерживать профессиональную компетенцию на должном уровне, улавливать самые перспективные тенденции развития мировой конъюнктуры, шагать в ногу со временем. В этой связи следует отметить, что информационные технологии и глобальная информационная сеть Интернет дает возможность получать самую разнообразную актуальную информацию в широчайшем диапазоне науки и техники.

Обучающиеся с помощью необходимых инструментов, содержащихся в составе программы Microsoft Power Point, учатся создавать профессионально оформленные законченные презентации.

Данный курс по выбору формирует знания и способности к деятельности, которые актуальны и востребованы практикой, рынком труда.

Технологии, используемые в организации предпрофильной подготовке, должны быть деятельностно ориентированными, чтобы способствовать процессу самоопределения учащихся и помочь им адекватно оценить себя. Теоретической основой для проведения занятий должно стать проблемное

обучение и технология деятельностного подхода, которые обеспечат максимальное вовлечение школьника в процесс построения индивидуальной траектории.

Основным методом обучения в данном курсе по выбору является метод проектов. Проектная деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности обучающихся. Метод проектов дает возможность рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности школьников. Тематику проекта учащиеся должны выбрать самостоятельно. Можно предложить им несколько вариантов, например: «Мой класс будущего», «Какой я представляю себе роботизированную школьную жизнь», «История нашей школы от истоков основания к современности» или «Школьная Интернет-газета будущего».

Создание электронных документов сложно и интересно. Не случайно зачастую по качеству созданных документов судят о сформированности информационной культуры пользователя, и это весьма важно в будущей профессиональной деятельности учащихся. Знание информационных технологий становится одним из факторов, способствующих востребованности человека в жизни. Повысить свои технологические умения по работе с прикладными программными средствами компьютера, а также приобрести навыки работы с теми программами, которые не изучаются в базовом курсе информатики, учащиеся могут на межпредметном элективном курсе по информатике с применением ИКТ.

Курс помогает формированию у учащихся межпредметных умений, способствующих реализации способностей и в других предметных областях, дает возможность учащимся самим создавать мультимедийные проекты, которые можно применять на уроках.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения элективного курса по информатике с применением ИКТ, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы элективный курс по информатике с применением ИКТ включают: личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ИНФОРМАТИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ»

В последнее время особенно бурно на всем земном шаре идет процесс информатизации, связанный с общением и коммуникационными процессами. Современному человеку требуется не только определенный набор знаний, а умения самостоятельно приобретать недостающие, применять их в жизни. Одним из таких умений является умение работать с компьютером. Темп развития информатизации общества обгоняют школьную программу. В основной школе на эти темы отводится недостаточно времени, поэтому нет возможности организовать индивидуальную работу.

Современный компьютер предоставляет пользователю большое количество возможностей, включающих в себя обработку числовой информации, создание и оформление электронных документов, прослушивание музыки, просмотр фильмов, общение в сети Интернет и многое другое. Курс носит прикладной характер и призван выработать у обучаемых знания о специфике тематических документов и материалов школьных дисциплин, сформировать и закрепить соответствующие навыки оперирования прикладными программными средствами в процессе оформления тематических документов.

Одним из ключевых направлений применения компьютерной техники школьниками является грамотное оформление результатов своей деятельности в виде рефератов, докладов, отчетов: в текстовых редакторах набираются тексты с символами различной конфигурации, таблицы, рисунки, диаграммы, формулы, внедряются мультимедийные объекты; графические редакторы позволяют получать элементарные рисунки и композиции из них, схемы, диаграммы. В процессе работы с документами некоторые из входящих в них объектов предварительно получаются с помощью специализированных аппаратных средств, например сканера или цифровой камеры.

В процессе изучения элективного курса по информатике с применением ИКТ школьники получают возможность систематизировать, расширять и углублять полученные в рамках общественно-научных дисциплин знания и представления о структуре и закономерностях развития компьютерной информации, о ее поиске и отборе в глобальной системе интернет, научатся находить и перерабатывать существенные и актуальные сведения в рамках написания своей проектной работы, определять свою идентичность в информационно меняющимся мире, приобретут навыки коллективной работы, определят свои социальные ценности. Не менее важно отметить, что данный курс формируется и преподаётся в соответствии с принципами интернет-глобализации и информатизации современного общества, научности содержания и подхода к отбору информации, соответствия требованиям возрастной педагогики и психологии.

В процессе изучения курса обучающиеся получают представление о разнообразных возможностях компьютерного интерфейса пакета программного обеспечения Microsoft office 2013. Изучают его основные компоненты и преимущества их использования в работе.

Содержание курса направлено на формирование информационно-грамотной личности, умеющей использовать основные возможности компьютерных технологий. Материал курса представлен через актуализацию глобализации информационных технологий в современном мире.

Принцип культурологичности в преподавании данного курса означает важность возможности систематизации знаний полученных из доступной интернет информации и актуализации их применений с учетом индивидуальных культурных особенностей и предпочтений конкретного обучающегося.

Принцип научности подходов и содержания в преподавании данной дисциплины означает важность терминологического единства, необходимость освоения основных компьютерезированных подходов к рассмотрению и переработке полученной информации, для понимания основных информационных элементов и формирования познавательного интереса к процессам информатизации современного общества.

Принцип соответствия требованиям возрастной педагогики и психологии включает отбор тем и содержания курса согласно приоритетным возможностям когнитивным способностям и социальным потребностям обучающихся 8 классов, используемым в рамках разработки собстенного индивидуального проекта.

Принцип формирования гражданского самосознания и общероссийской гражданской идентичности обучающихся в процессе изучения элективного курса по информатике с применением ИКТ в рамках предметной области включает осознание важности компьютеризации современных процессов и гражданской ответственности за их применение. Данный принцип должен быть реализован через поиск востребованной актуальной информации и новаций современного интернет-социума.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЭЛЕКТИВ ПО ИНФОРМАТИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ»

Целями изучения учебного курса являются:

- ознакомление учащихся с технологией создания различного рода презентаций, рекламы, «живых» объявлений;
- обучение способам представления информации в виде звукового и видеофрагмента;
- создание условий для формирования и развития у обучающихся:
- творческих способностей, умения работать в группе;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания;
-формирование у обучающихся целостного представления о глобальном информационном пространстве и принципах получения информации, а также создание собственных информационных ресурсов на основе изученных прикладных программ;
-формирование у учащихся представлений о робототехнике и ее применении в современном мире;
-формирование и отработка у учащихся навыков создания на компьютере тематических документов и материалов для школьных дисциплин;

- привитие культуры работы с документами и материалами;
- расширение технологических навыков;
- подготовка к выбору будущей профессии;
- выработка знаний о правилах оформления документов;
- освоение прикладных программных средств, не являющихся типовыми для школьного курса информатики;
-формирование умений грамотно подавать учебный материал окружающим.

Цели курса определяют следующие **задачи**:

- опираясь на интерес учащихся к изучаемому предмету, способствовать созданию положительной мотивации обучения;
- способствовать правильной оценке учащимися своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы;
- развить воображение и художественный вкус;
- получение и развитие теоретических знаний и практических навыков в области компьютерного дизайна;
- прививать навыки и потребность в самостоятельной творческой учебной деятельности по самосовершенствованию.

После изучения курса учащиеся должны *знать*:

- необходимость программы PowerPoint, её возможности и область применения;
- способы создания презентаций.
- типы файлов, поддерживаемых программой Microsoft PowerPoiont;
- типы файлов, поддерживаемых Microsooft offce 2013;
- принципы применения робототехники в современном мире;
-принципы сканирования и распознавания материалов Fine Reader, программы Movie Maker и MS Publisher.
- принцип работы в текстовом процессоре Microsoft Office Word;
- принцип работы и использования программы Movie Maker для создания учебных фильмов.

уметь:

- находить, сохранять необходимую информацию;
- самостоятельно создавать типовую презентацию и проектировать свою собственную;
- работать с программным обеспечением Microsoft Office;
- вставлять звуки и видеоклипы;
- воспроизводить звуки и видеоклипы в режиме просмотра слайдов;
- устанавливать время демонстрационного показа слайдов;
- создавать презентации с автоматическим режимом показа;
- осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты;

владеть:

- необходимыми способами проектирования;

иметь:

- положительный опыт коллективного сотрудничества при создании мультимедийной презентации;

- опыт коллективной разработки и публичной защиты созданной презентации.

В преподавании данного курса используются *методы*: информационно-рецептивный, поисковой деятельности, проектный; практических занятий.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ИНФОРМАТИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования предметная область «Элективный курс по информатике с применением ИКТ» является обязательной для изучения. Данная программа направлена на изучение курса «Элективный курс по информатике с применением ИКТ» в 8 классе.

В целях реализации настоящей программы на изучение курса на уровне основного общего образования отводится 34 часа на учебный год, не менее 1 учебного часа в неделю.

Общее число часов, отведенных на изучение Элективный курс по информатике с применением ИКТ, составляет 34 часа: в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Категория обучаемых: учащиеся 8-х классов.
Режим занятий: 1 час в неделю.
Общий объем часов: 34 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС (34 часа)

Раздел 1. Возможности робототехники и прикладных программных средств по работе с электронными документами.

Тема 1. Введение

Правила Т.Б. при работе в компьютерном классе. Включение, выключение ПК. Клавиатура. Основные клавиши. История и основные возможности компьютерного программного обеспечения.

Тема 2. Робототехника.

Работа над ошибками. Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством) Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование

вдоль линии" и т.п. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Тема 3. Возможности прикладных программных средств по работе с электронными документами.

Прикладные программные средства по работе с электронными документами: текстовый процессор Word, графический редактор Paint, программа сканирования и распознавания материалов Fine Reader, программы Movie Maker и MS Publisher. Работа с изображениями. Способы получения графических изображений: поиск в Интернете, сканирование бумажного экземпляра, создание изображения средствами графических редакторов.

Раздел 2. Оформление учебных материалов с помощью текстового процессора Microsoft Office Word.

Тема 4. Доклад – одна из форм научно-практической деятельности школьников. *(практическое занятие)*

Сканирование и редактирование текстов. Оформление докладов в среде текстового процессора Word. Правила оформления титульного листа и оглавления. Работа с табличными данными в текстовом процессоре Word. Создание учебных тестов при помощи текстового редактора. Нумерованные и маркированные списки.

Тема 5. Создание схем средствами текстового процессора Word и программ компьютерной графики.*(практическое занятие)*

Оформление тематических кроссвордов, сканвордов средствами текстового процессора Word. Ребус. Правила составления и разгадывания ребусов. Оформление тематических ребусов в текстовом процессоре Word и средствами пакетов компьютерной графики.

Раздел 3. Создание учебных презентаций с использованием программы Microsoft Office Power Point.

Тема 6. Знакомство с MS Power Point.*(практическое занятие)*

Основные этапы создания презентаций. Дизайн учебной презентации. Работа над слайдами. Вставка объектов: текст, графика, звук, видео, диаграммы, таблицы. Анимация объектов. Настройка смены слайдов. Управляющие кнопки и гиперссылки. Сохранение презентации. Демонстрация презентации. Создание презентаций для демонстрации нового материала и проверки изученного материала.

Раздел 4. **Использование программы Movie Maker для создания учебных фильмов.**

Тема7. Программные средства для создания проекта в среде Movie Maker..*(практическое занятие)*

Обзор программных средств для создания проекта фильма. Создание учебного фильма в среде Movie Maker. Поиск, подготовка и обработка материала для создания учебного фильма. Импортирование изображений, звука и музыки. Вставка текста, титров, звукового сопровождения в фильм.

Использование раскадровки. Добавление названий, эффектов и переходов. Монтаж фильма.

Раздел 5. **Использование программы MS Publisher для создания учебных материалов.**

Тема 8. Программные возможности подготовки публикаций в MS Publisher. *(практическое занятие)*

Обзор программных возможностей программы подготовки публикаций MS Publisher. Типы публикаций, наборы макетов. Создание и оформление публикаций. Размещение информации. Форматирование объектов. Вставка изображений. Бюллетень. Назначение и использование для оформления учебных материалов. Буклет. Назначение и использование для оформления учебных материалов.

Раздел 6. **Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов.**

Тема 9. Итоговая проектная работа. *(практическое занятие)*

Итоговая проектная работа «Тематические материалы по …». Рекомендации по выбору темы и оформлению проекта. Правила защиты проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

Планируемые результаты освоения курса представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы. Личностные результаты освоения курса достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности.

Личностные результаты освоения курса включают: осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

В результате изучения элективного курса по информатике с применением ИКТ на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **следующие личностные результаты**:

1. Патриотическое воспитание

Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное): сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России через представления об информационной глобализации культуры народов России, значимости ее в современном развитии традиционных и информационных ценностей в становлении российской государственности.

Ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

2. Гражданское воспитание

Осознанность своей гражданской идентичности через знание компьютерхных технологий, представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разно образной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

3. Ценности познавательной деятельности

- Сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
-овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
-сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

4. Духовно-нравственное воспитание

Ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

5. Формирование культуры здоровья:

- Осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и

соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

-Интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

-осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

-Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

-Освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями, познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

***Базовые логические действия*:**

-Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия*:**

-формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

-оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

-прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией*:**

-Выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
-применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
-выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
-самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
-оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
-эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

-сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
-публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
-самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

-Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
-принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению:
-распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
-выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
-оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
-сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия.

Самоорганизация:

-Выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

-ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
-самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
-составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
-делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

-Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
-давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
-учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
-объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
-вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
-оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

-Ставить себя на место другого человека, понимать мотивы
и намерения другого.

Принятие себя и других:

-Осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса включают освоение научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления; виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании проектов.

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

-пояснять на примерах различия между текстовыми редакторами, графическими и табличными редакторами их возможностями;
- находить, сохранять необходимую информацию;
- самостоятельно создавать типовую презентацию и проектировать свою собственную;
- работать с программным обеспечением Microsoft Office;

- вставлять звуки и видеоклипы;
- воспроизводить звуки и видеоклипы в режиме просмотра слайдов;
- устанавливать время демонстрационного показа слайдов;
- создавать презентации с автоматическим режимом показа;
- осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты.

8 КЛАСС

Тема 1. Введение

-Знать цель и предназначение элективного курса по информатике с применением ИКТ, понимать важность изучения информационных технологий и их истории развития;

-иметь представление о содержании данного курса, в том числе о понятиях правил Т.Б. при работе в компьютерном классе, включением, выключением ПК, о истории и основных возможностях компьютерного программного обеспечения.

-понимать актуализацию получаемых знаний.

Тема2. Робототехника.

-Знать понятие робототехники и ее основные характеристики и примеры роботизированных систем;

-иметь представление о работе над ошибками в автоматизированных комплексах;

-понимать систему команд робота, конструирование робота, его ручное и программное управление.

Тема 3. Возможности прикладных программных средств по работе с электронными документами.

-Знать прикладные программные средства по работе с электронными документами;

-иметь представление о работе текстового процессора Word, графического редактора Paint, программы сканирования и распознавания материалов Fine Reader, программы Movie Maker и MS Publisher.

-понимать актуальность работы с изображениями, способы получения графических изображений, важность осуществления поиска информации в Интернете, сканирование бумажного экземпляра, создание изображения средствами графических редакторов.

Раздел 2. Оформление учебных материалов с помощью текстового процессора Microsoft Office Word.

Тема 4. Доклад – одна из форм научно-практической деятельности школьников.

-Знать возможности сканирования и редактирования текстов, оформления докладов в среде текстового процессора Word;

-иметь представление о правилах оформления в текстовом процессоре Word

-понимать важность оформления титульного листа, оглавления, работы с табличными редакторами в текстовом процессоре Word, а также нумерования и маркировки списков.

Тема 5. Создание схем средствами текстового процессора Word и программ компьютерной графики.

-Знать среду текстового процессора Word;
-иметь представление о правилах оформления тематических ребусов в текстовом процессоре Word и средствами пакетов компьютерной графики.
-понимать важность полученной информации в рамках текстового процессора Word.

Раздел 3. Создание учебных презентаций с использованием программы Microsoft Office Power Point.

Тема 6. Знакомство с MS Power Point.
-Знать основные этапы создания презентаций и ее возможности;
-иметь представление о дизайне учебной презентации, работе над слайдами, вставке объектов и анимации объектов;
-понимать важность создания презентации для демонстрации нового материала и проверки изученного материала.

Раздел 4. **Использование программы Movie Maker для создания учебных фильмов.**

Тема7. Программные средства для создания проекта в среде Movie Maker.
-Знать программные средства для создания проекта фильма;
-иметь представление о создании учебного фильма в среде Movie Maker;
-понимать важность поиска, подготовки и обработки материала для создания учебного фильма.

Раздел 5. **Использование программы MS Publisher для создания учебных материалов.**

Тема 8. Программные возможности подготовки публикаций в MS Publisher.
-Знать программные возможности программы подготовки публикаций MS Publisher;
-иметь представление о типах публикаций, наборах макетов, создании и оформлении публикаций.
-понимать важность умения размещать информацию, ее назначение и использование для оформления учебных материалов.

Раздел 6. **Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов.**

Тема 9. Итоговая проектная работа.
-Знать как правильно презентовать выполненную проектную работу в рамках темы своего исследования;
-иметь представление о рекомендациях и правилах защиты проекта;
-понимать важность понимать важность использования полученной информации при защите своего проекта.

Система оценки результатов обучения

Оценка результатов обучения должна быть основана на понятных, прозрачных и структурированных принципах, обеспечивающих оценивание различных компетенций обучающихся.

Принципы оценки следующие.

1. Личностные компетенции обучающихся не подлежат непосредственной оценке, не являются непосредственным основанием оценки как итогового,

так и промежуточного уровня информационного развития детей, не являются непосредственным основанием при оценке качества образования.

2. Система оценки образовательных достижений основана на методе наблюдения и включает: проверку освоения научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области посредством отработки теоретических знаний на практике; отслеживание предпосылок научного типа мышления; видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании проектов.

3. При этом непосредственное оценивание остаётся прерогативной образовательного учреждения с учётом обозначенных в программе предметных, личностных и метапредметных результатов.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные *формы* организации занятий: лекционно-практические занятия, проектная деятельность (самостоятельные и групповые работы).

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения практических заданий.

Итоговый контроль - в форме защиты проектов.

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа его продукции и деятельности по ее созданию.

Проверкой достигаемых учениками образовательных результатов могут служить:

- устные суждения педагога;
- взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности ученика;
- текущий рефлексивный самоанализ ученика;
- публичная защита проектов;
- **итоговая оценка.**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Возможности робототехники и прикладных программных средств по работе с электронными документами.					
1.1	Введение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
1.2	Робототехника.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
1.3	Возможности прикладных программных средств по работе с электронными документами.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Оформление учебных материалов с помощью текстового процессора Microsoft Office Word.					
2.1	Доклад – одна из форм научно-практической деятельности школьников.	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
2.2	Создание схем средствами текстового процессора Word и программ компьютерной графики	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		4			
Раздел 3. Создание учебных презентаций с использованием программы Microsoft Office Power Point.					
3.1	Знакомство с MS Power Point	14		14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922

Итого по разделу		14			
Раздел 4. Использование программы Movie Maker для создания учебных фильмов.					
4.1	Программные средства для создания проекта в среде Movie Maker.	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		2			
Раздел 5. Использование программы MS Publisher для создания учебных материалов					
5.1	Программные возможности подготовки публикаций в MS Publisher.	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		2			
Раздел 6. Выполнение проектной работы по оформлению учебных материалов.					
6.1	Итоговая проектная работа.	4		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		4			
Повторение пройденного материала		2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итоговый контрль (итоговая проектная работа)		1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	28	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Правила Т.Б. при работе в компьютерном классе. Включение, выключение ПК.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa2bae
2	Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa2cc6
3	Примеры роботизированных систем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa2de8
4	Прикладные программные средства по работе с электронными документами: тексто-вый процессор Word, графический редактор Paint.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa2f00
5	Программа сканирования и распознавания материалов Fine Reader, программы Movie Maker и MS Publisher. Работа с изображениями.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa300e
6	Сканирование и редактирование текстов. Оформление докладов в среде текстового процессора Word.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa3f9a

7	Оформление учебных материалов с помощью текстового процессора Microsoft Office Word	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa415c
8	Оформление тематических кроссвордов, сканвордов средствами текстового процессора Word. Ребус.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa4346
9	Оформление тематических ребусов в текстовом процессоре Word и средствами пакетов компьютерной графики.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa4472
10	Основные возможности программы PowerPoint	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa459e
11	Создание презентации с помощью мастера в PowerPoint	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa47ce
12	Режимы просмотра слайдов в PowerPoint	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa48f0
13	Ввод и редактирование текста в PowerPoint	1		1	
14	Вставка, удаление, перемещение текста и слайдов	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa51f6
15	Разработка собственного проекта в PowerPoint	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa4cec
16	Изменение цветовой схемы в PowerPoint	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa4cec
17	Изменение образца слайда	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa4f30

18	Добавление колонтитулов. Форматирование текста слайдов	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa5430
19	Изменение фона слайда. Вставка графических объектов в PowerPoint.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa558e
20	Вставка картинок. Вставка диаграмм, создание диаграмм. Вставка таблиц из WORD в PowerPoint.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa57e6
21	Добавление анимационных эффектов, настройка параметров анимации в PowerPoint. Скрытые слайды.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa5b42
22	Просмотр готовых презентаций. Настройка времени показа слайдов. Автоматическая и ручная смена слайдов	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa5c96
23	Создание управляющих кнопок. Рисование на слайдах. Запуск презентации.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa782a
24	Обзор программных средств для создания проекта фильма. Создание учебного фильма в среде Movie Maker	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa5dae
25	Вставка текста, титров, звукового сопровождения в фильм. Использование раскадровки. Добавление названий, эффектов и переходов в среде Movie Maker	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa610a
26	Обзор программных возможностей программы подготовки публикаций MS Publisher	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa610a
27	Вставка изображений. Бюллетень.	1		1	Библиотека ЦОК

	Назначение и использование для оформления учебных материалов. Буклет				https://m.edsoo.ru/fbaa610a
28	Итоговая проектная работа «Тематические материалы по …».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa63bc
29	Итоговая проектная работа «Тематические материалы по …».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa610a
30	Рекомендации по выбору темы и оформлению проекта. Правила защиты проекта	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa69a2
31	Рекомендации по выбору темы и оформлению проекта. Правила защиты проекта	1		1	
32	Повторение пройденного материала	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa6d12
33	Повторение пройденного материала	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa71b8
34	Итоговая контрольная тестовая работа (в формате итоговой проектной работы)	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa64d4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	28	

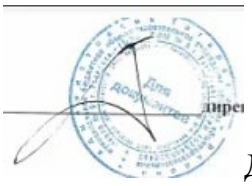
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

муниципальное образование - Татарский муниципальный округ

Новосибирской области

МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на методическом объединении естественно-научного цикла	заместитель директора по УВР	Директор
Ревенкова О.В.	 Пугачева О.А.	 Демьяненко С.В.
протокол №1 от 27.08.2026 г.	протокол педсовета №1 от 27.08.2026 г.	Приказ №275 от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса
«Введение в информатику»
ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
5-6 класс

Татарск, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу “Введение в информатику” разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерством Просвещения Российской Федерации № 287 от 31.05.2021 г.;

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами элективного курса «Введение в информатику» в 5-6 классах на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Программа разработана на основании Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ»

Изучение информатики в 5-6 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, обеспечивая:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- формирование понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и ИТ в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА»

Элективный курс «Введение в информатику» в основном общем образовании отражает: важность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого

инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ. 5 класс

Элективный курс «Введение в информатику» в основном общем образовании интегрирует в себе:

- цифровую грамотность, приоритетно формируемую на ранних этапах обучения, как в рамках отдельного предмета, так и в процессе информационной деятельности при освоении всех без исключения учебных предметов;
- теоретические основы компьютерных наук, включая основы теоретической информатики и практического программирования, изложение которых осуществляется в соответствии с принципом дидактической спирали: вначале (в младших классах) осуществляется общее знакомство обучающихся с предметом изучения, предполагающее учёт имеющегося у них опыта; затем последующее развитие и обогащение предмета изучения, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах;
- информационные технологии как необходимый инструмент практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Основные задачи учебного предмета «Введение в информатику» позволяют сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения введение в информатику на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания элективного курса в виде следующих четырёх тематических разделов:

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Обязательная часть учебного плана примерной основной образовательной программы основного общего образования не предусматривает обязательное изучение курса информатики в 5–6 классах. Время на данный курс образовательная организация может выделить за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Программа по элективному курсу «Введение в информатику» для 5–6 классов составлена из расчёта общей учебной нагрузки 68 часов за 2 года обучения: 1 час в неделю в 5 классе и 1 час в неделю в 6 классе.

Срок реализации программы - два года. Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Изучение информатики в 5–6 классах поддерживает непрерывность подготовки школьников в этой области и обеспечивает необходимую теоретическую и практическую базу для изучения курса информатики основной школы в 7–9 классах.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ»

5 класс

Цифровая грамотность

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения. Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.

Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). Запуск и завершение работы программы (приложения). Имя файла (папки, каталога).

Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации по выбранным ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, утентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг.

Теоретические основы информатики

Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение. Действия с информацией. Кодирование информации. Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой. Искусственный интеллект и его роль в жизни человека.

Алгоритмизация и основы программирования

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы. Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования.

Информационные технологии

Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение. Текстовый редактор. Правила набора текста. Текстовый процессор. Редактирование

текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

6 класс

Цифровая грамотность Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем.

Теоретические основы информатики

Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных). Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

Алгоритмизация и основы программирования

Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха). Циклические алгоритмы. Переменные. Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами. информационные технологии

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение курса «Введение в информатику» в 5–6 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения элективного курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- соблюдение временных норм работы с компьютером.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными

Универсальные познавательные действия Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для

решения учебных и познавательных задач;
− самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

− формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

− оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
− прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

− выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
− применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
− выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
− выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
− оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
− запоминать и систематизировать информацию. **Универсальные и коммуникативные действия**

Общение:

− сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
− публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
− выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

Совместная деятельность (сотрудничество):

− понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
− принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
− выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
− оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
− сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия Самоорганизация:

− выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
− составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
− составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),

корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытог доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- соблюдать правила гигиены и безопасности при работе с компьютером и другими элементами цифрового окружения; иметь представление о правилах безопасного поведения в Интернете;
- называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение;
- понимать содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл»;
- искать информацию в Интернете (в том числе по выбранным ключевым словам, по изображению); критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации;
- запускать прикладные программы (приложения) и завершать их работу;
- пояснять на примерах смысл понятий «алгоритм», «исполнитель», «программа управления исполнителем», «искусственный интеллект»;
- составлять программы для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования с использованием последовательного выполнения операций и циклов;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять текстовые документы; знать правила набора текстов; использовать автоматическую проверку правописания; устанавливать свойства отдельных символов, слов и абзацев; иллюстрировать документы с помощью изображений;
- создавать и редактировать растровые изображения;
- использовать инструменты графического редактора для выполнения операций с фрагментами изображения;создавать компьютерные презентации, включающие текстовую и графическую информацию

1. **класс**

2. **класс**

- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;

- защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
- пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- иметь представление об основных единицах измерения информационного объёма данных;
- сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- разбивать задачи на подзадачи;

- составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
- объяснять различие между растровой и векторной графикой;
- создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;
- создавать и редактировать текстовые документы, содержащие списки, таблицы;
- создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Заняти предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют и возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространен следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторин динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий н образовательной платформе, практические работы. Курс не подразумевает выполнени домашнего задания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (34 часа)	***6 класс (34 часа)***
5.час в неделю, всего -34 часа, *практических работ - 19,* *зачетных работ - 4,* 6.часа — резервное время	1 час в неделю, всего -34 часа, *практических работ - 16,* *зачетных работ - 4,* 2 часа — резервное время

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (34 часа)

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	**Учебное содержание**	**Основные виды деятельности учащихся при изучении темы** *(на основе учебных действий)*	**Виды, формы контроля** *(корректируются по мере подготовки и проведения урока)*	**Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), ресурсы Интернет** *(Ссылки на ЭОР корректируются по мере подготовки и проведения урока), мультимедиа программы, электронные учебники, задачники, библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции ЦОР.*
РАЗДЕЛ 1. Цифровая грамотность (7 часов)				

Тема 1. Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе **(2 часа)**	Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения. Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.	Приводить примеры ситуаций правильного и неправильного поведения в компьютерном классе, соблюдения и несоблюдения гигиенических требований при работе с компьютерами, знать названия основных компонентов персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение, объяснять работу устройств компьютера с точки зрения организации процедур ввода и вывода информации.	Индивидуальные карточки с вопросами; Фронтальный опрос; Экспресс тест; Самооценка с использованием «Оценочного листа»; интерактивный тест	http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/files/eor5/presentations/5- 2-1-kompjuter-universalnaja-mashinadlja-raboty-s- informaciej.ppt https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/
Тема 2. Программы для компьютеров Файлы и папки **(3 часа)**	Программы для компьютеров Пользователи и программисты Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы) Запуск и завершение работы программы (приложения). Имя файла (папки, каталога) **Практические работы**	Объяснять содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл» Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач	Тестирование; Практическая работа; Самооценка по «Оценочному листу»	https://lbz.ru/metodist/ authors/informatika/3/ files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/ http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f94504de-9f7f- 4c2c-8ae2-2155adee914c/?interfac

	1. Создание, сохранение и загрузка текстового и графического файла 2. Выполнение основных операций с файлами и папками (создание, переименование, сохранение) под руководством учителя.			e=catalog http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5d9a3e71-9364- 4549-9547-6c2606387971/?interfa ce=catalog http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1780aaa6-0bd1- 465b-a2e4-dda69e458780/?interfa ce=catalog

Тема 3. Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете **(2 часа)**	Сеть Интернет Веб-страница, веб- сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации в Интернет, используя ключевые слова, и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг. **Практические работы** 1.2. Поиск информации по выбранным ключевым словам и по изображению. Сохранение найденной информации. **Контрольная работа №1.** *Цифровая грамотность*	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по выбранным ключевым словам и по изображению. Обсуждать способы проверки достоверности информации, полученной из Интернета. Обсуждать ситуации, связанные с безопасным поведением в Интернете различать виды аутентификации. Различать «слабые» и «сильные» пароли. Анализировать возможные причины кибербуллинга, и предлагать способы, как его избежать.	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа» Индивидуальные карточки	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/
Раздел 2. Теоретические основы информатики (3 часа)				

Тема 4. Информация в жизни человека **(3 часа)**	Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение. Действия с информацией. Кодирование информации. Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой. Искусственный интеллект и его роль в жизни человека. **Практические работы** 7. Интерактивная игра «Морской бой» 8. Электронный практикум «Координатная плоскость» 9. Интерактивное задание «Графические диктанты и Танграм» **Контрольная работа №2** *Теоретические основы информатики*	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Различать виды информации по способам её восприятия человеком. Осуществлять кодирование и декодирование информации предложенным способом. Приводить примеры применения искусственного интеллекта (робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники и т.п.)	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/ http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b98f5114-871b-4cc7-b203-9a29594c3353/?interface=catalog http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2bdb864c-7cc3-44ac-9afc-4a6c2f04d864/?interface=catalog http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e9e28a73-377f-0000-e01c-9c38718a1a2f/?interface=catalog http://school-

				collection.edu.ru/catalog/res/174b0b5c-0d07-473c-bb86-6792fdddfb2b/?interface=catalog

				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/bd52dc17-c9f6- 4948-8a59-dfa9ab96dee1/?interfa ce=catalog
Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (10 часов)				

Тема 5. Алгоритмы и исполнители **(2 часа)**	Понятие алгоритма Исполнители алгоритмов Линейные алгоритмы Циклические алгоритмы **Практические работы** 1. Среда программирования «Кумир». Исполнитель «Робот» 2. Среда программирования «Кумир». Исполнитель «Робот»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры неформальных и формальных исполнителей в окружающем мире. Приводить примеры циклических действий в окружающем мире.	Тестирование; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/
Тема 6. Работа в среде программировани я **(8 часов)**	Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования **Практические работы** 1. Знакомство со средой программирования «ЛогоМиры» 2. Реализация линейных алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры» 3. Реализация циклических алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры» **Контрольная работа №3** *«Алгоритмизация и основы программирования»*	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.		https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/
Раздел 4. Информационные технологии (12 часов)				

Тема 7. Графический редактор **(3 часа)**	Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение **Практические работы** 10. Создание и редактирование простого изображения с помощью инструментов растрового графического редактора 11. Работа с фрагментами изображения с использованием инструментов графического редактора	Раскрыть смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Планировать последовательность действий при создании и редактировании растрового изображения.	Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/
Тема 8. **Текстовый редактор** **(6 часа)**	Текстовый редактор. Правила набора текста. Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные) Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Практические работы 1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного,	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Анализировать преимущества создания текстовых документов на компьютере по сравнению с рукописным способом.	Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef01b828-5322- 45cf-9f15-0c62e4852cae/?interfa ce=catalog http://school-collection.edu.ru/c

	клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов 2. Редактирование текстовых документов (проверка правописания;			atal og/res/225c4a0a-6945- 4882-92b2-fdf0cbb391b5/?interfa ce=catalog http://school-collection.edu.ru/catal og/res/c0f5ea31-be57- 4453-985b-fa3049ce04bb/?interfa ce=catalog
	расстановка переносов) 12. Форматирование текстовых документов (форматирование символов и абзацев) 13. Вставка в документ изображений.			http://school-collection.edu.ru/catal og/res/4e50f252-df73- 4bfb-8de7-9e948f803707/?interfa ce=catalog http://school-collection.edu.ru/catal og/res/d1d68068-4ea9-4886-aea7-69c01b05f7fb/?interfa ce=catalog http://school-collection.edu.ru/catal og/res/bad5b13f-

				e002- 464d-816a-193a1851b197/?interf ace=catalog http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9af50ad7-d6a7- 4782-a92d-6bd4de9be3a7/?interfa ce=catalog http://www.lbz.ru/files/5814/

Тема 9. Компьютерная презентация **(3 часа)**	Компьютерные презентации Слайд Добавление на слайд текста и изображений Работа с несколькими слайдами **Практические работы** 1.2. Создание презентации на основе готовых шаблонов **Контрольная работа №4** *Информационные технологии*	Раскрывать смысл изучаемых понятий, анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows5.zip http://www.lbz.ru/files/5814/
Резерв – 2 часа				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6

6 класс (34 часа)

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	**Учебное содержание**	**Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на основе учебных действий)**	**Виды, формы контроля** *(корректируются по мере подготовки и проведения урока)*	**Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), ресурсы** **Интернет** *(Ссылки на ЭОР указываются по мере подготовки и проведения урока), мультимедиа программы, электронные учебники, задачники, библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции ЦОР.*
РАЗДЕЛ 1. Цифровая грамотность (4 часа)				
Тема 1.				https://bosova.ru/metodist/authors/informa

Компьютер **(1 час)**	Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры **Входной контроль** знаний за курс информатики 5 класса	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Характеризовать типы персональных компьютеров.	Тестирование; Индивидуальные задания. Самооценка с использованием «Оценочного листа»	tika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/su bject/19/6/
Тема 2. Файловая система **(2 часа)**	Иерархическая файловая система Файлы и папки (каталоги) Путь К файлу (папке, каталогу) Полное имя файла (папки, каталога) Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов) Поиск файлов средствами операционной системы **Практические работы** 1. Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выполнять основные операции с файлами и папками. Находить папку с нужным файлом по заданному пути	Письменный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://bosova.ru/metodist/authors/informa tika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/su bject/19/6/
	удаление файлов и папок (каталогов) 2. Поиск файлов средствами операционной системы **Контрольная работа №1.** *Цифровая грамотность*			
Раздел 2. Теоретические основы информатики (6 часов)				

Тема 3. Защита от вредоносных программ **(1 час)**	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/
Тема 4. Информация и информационные процессы **(2 часа)**	Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных). **Практические работы** 1. Преобразование информации, представленной в форме таблиц и диаграмм, в текст.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры информационных процессов в окружающем мире. Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи. Осуществлять обработку информации по заданному алгоритму. Разрабатывать алгоритм преобразования информации.	Практическая работа; индивидуальные задания. Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/
Тема 5. Двоичный код **(2 часа)**	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Подсчитывать количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите.	Письменный опрос; индивидуальные задания. Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/

Тема 6. Единицы измерения информации **(2 часа)**	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Применять в учебных и практических задачах соотношения между единицами измерения информации.	Письменный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php
	файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Контрольная работа №2 Теоретические основы информатики	Сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов.		
Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (12 часов)				
Тема 7. Основные алгоритмические конструкции **(8 часов)**	Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха). Циклические алгоритмы. Переменные. **Практические работы** 1. Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием циклов	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять общие черты и различия в средах блочного и текстового программирования. Анализировать готовые алгоритмы управления исполнителем, исправлять в них ошибки. Применять алгоритмические конструкции «следование» и «цикл».	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; индивидуальные задания	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/

	2. Разработка программ в среде текстового программирования, реализующих простые вычислительные алгоритмы 3. Разработка диалоговых программ в среде текстового программирования.			
Тема 8. Вспомогательные алгоритмы **(4 часа)**	Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами. **Практические работы** 1.Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять разбиение задачи на подзадачи. Анализировать работу готовых вспомогательных алгоритмов (процедур). Самостоятельно создавать вспомогательные алгоритмы (процедуры) для решения поставленных задач.	Тестирование; Практическая работа; Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/
	с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур). 2. Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами. **Контрольная работа №3** *Алгоритмизация и основы программирования*			

Раздел 4. Информационные технологии (10 часов)				
Тема 9. Векторная графика **(3 часа)**	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. **Практические работы** 14. Исследование возможностей векторного графического редактора Масштабирование готовых векторных изображений. 15. Создание и редактирование изображения базовыми средствами векторного редактора (по описанию). 3. Разработка простого изображения с помощью инструментов векторного графического редактора (по собственному замыслу).	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Планировать последовательность действий при создании векторного изображения. Сравнивать растровые и векторные изображения (цветопередача, возможности масштабирования, размер файлов, сфера применения).	Практическая работа; Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://t-1-i.buryatschool.ru/site/pub?id=192 https://resh.edu.ru/subject/19/6/
Тема 10. Текстовый редактор **(4 часа)**	Текстовый процессор Структурирование информации с помощью списков Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки Добавление таблиц в текстовые документы	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения	Практическая работа; Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/

	Практические работы 1. Создание небольших текстовых документов с нумерованными, маркированными и многоуровневыми списками 2. Создание небольших текстовых документов с таблицами 3. Создание одностраничного документа, содержащего списки, таблицы, иллюстрации	программного средства для решения типовых задач.		
Тема 11. Создание интерактивных компьютерных презентаций **(3 часа)**	Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки **Практические работы** 1. Создание презентации с гиперссылками. 2. Создание презентации с интерактивными элементами. **Контрольная работа №4** *Информационные технологии*	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Планировать структуру презентации с гиперссылками. Планировать структуру презентации с интерактивными элементами	Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»; Тестирование.	https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor6.php https://resh.edu.ru/subject/19/6/
Резерв – 2 часа				

Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	контрольные работы	практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность.		**7**	**0**	**4**	
1.	Правила гигиены и техника безопасности при работе с компьютерами.	1	0	0	Устный опрос
2.	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств.	1	0	0	Индивидуальные карточки, Онлайн тест
3.	Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. ***Практическая работа №1.*** «Запуск, работа и завершение работы клавиатурного тренажёра»	1	0	1	Письменный контроль, практическая работа
4.	Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). ***Практическая работа №2.*** «Создание, сохранение и загрузка текстового и графического файла»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
5.	Имя файла (папки, каталога). ***Практическая работа №3***. «Выполнение основных операций с папками (создание, переименование, сохранение)	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
6.	Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете ***Практическая работа №4.*** «Поиск информации по выбранным ключевым словам и по изображению»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
7.	***Контрольная работа №1.*** «Цифровая грамотность»	1	1	0	Контрольная работа
Раздел 2. Теоретические основы информатики.		**3**	**1**	**1**	
8.	Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. ***Практическая работа №5.*** Электронный практикум «Координатная плоскость»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
9.	Действия с информацией. Кодирование информации.	1	0	0	Онлайн тест, фронтальный опрос
10.	Искусственный интеллект и его роль в жизни человека. ***Контрольная работа №2.*** «Компьютер. Информация»	1	1	0	Контрольная работа (тестовая работа)
Раздел 3. Алгоритмы и программирование		**10**	**1**	**7**	
11.	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов.	1	0	0	Устный опрос
12.	Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы.	1	0	0	Устный опрос,

					онлайн тест
13.	***Практическая работа № 6.*** «Знакомство со средой программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
14.	***Практическая работа № 7.*** «Реализация линейных алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
15.	***Практическая работа №8.*** «Реализация линейных алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
16.	***Практическая работа №9.*** «Реализация линейных алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
17.	***Практическая работа №10.*** «Реализация циклических алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
18.	***Практическая работа №11.*** «Реализация циклических алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
19.	***Практическая работа №12.*** «Реализация линейных и циклических алгоритмов в среде программирования «ЛогоМиры»»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
20.	***Контрольная работа №3***. «Алгоритмы и программирование»	1	1	0	Контрольная работа
Раздел 4. Информационные технологии		**12**	**1**	**7**	
21.	Графический редактор. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.	1	0	0	Устный опрос
22.	***Практическая работа №13***. «Создание и редактирование простого изображения с помощью инструментов графического редактора»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
23.	***Практическая работа №14.*** «Работа с фрагментами изображения с использованием инструментов графического редактора»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
24.	Текстовый редактор. Правила набора текста.	1	0	0	Устный опрос
25.	***Практическая работа №15.*** «Создание небольших текстовых документов с использованием базовых средств текстовых редакторов»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
26.	Текстовый процессор. Редактирование текста.	1	0	0	Устный опрос
27.	***Практическая работа №16.*** «Редактирование текстовых документов»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа

28.	***Практическая работа №17.*** «Форматирование текстовых документов»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
29.	***Практическая работа №18.*** «Вставка в документ изображений»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
30.	Компьютерные презентации.	1	0	0	Устный опрос
31.	***Практическая работа №19.*** «Создание презентации на основе готовых шаблонов»	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
32	***Контрольная работа №4***. «Алгоритмы и программирование»	1	1	0	Контрольная работа (тестовая работа)
33, 34	Резерв	2	0	0	
	Всего	**34**	**4**	**19**	

Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	**Тема урока**	**Количество часов**			**Виды, формы контроля**
		Всего	**контрольные работы**	**практические работы**	
Раздел 1. Цифровая грамотность		**4**	**1**	**2**	
1.	Правила гигиены и техника безопасности при работе с компьютерами. Компьютер. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры	1	0	0	Устный опрос, интерактивное задание
2.	Иерархическая файловая система Файлы и папки (каталоги). Путь К файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога) ***Практическая работа №1.*** Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок(каталогов)	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
3.	Поиск файлов средствами операционной системы ***Практическая работа №2.*** Поиск файлов средствами операционной системы	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
4.	**Контрольная работа №1.** *Цифровая грамотность*	1	1	0	Контрольная работа

Раздел 2. Теоретические основы информатики (6 часов)		**6**	**1**	**1**	
5.	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Защита от вирусных программ. Встроенные антивирусные средства операционных систем.	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные карточки
6.	Информационные процессы и информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных).	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
	Практическая работа №3. Преобразование информации, представленной в форме таблиц и диаграмм, в текст.				
7.	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному.	1	0	0	Устный опрос, решение заданий по карточкам
8.	Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.	1	0	0	Устный опрос, решение заданий по карточкам
9.	Информационный объём данных. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).	1	0	0	Решение заданий по карточкам Устный опрос
10.	**Контрольная работа №2** *Теоретические основы информатики*	1	1	0	Контрольная работа
Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования		**12**	**1**	**5**	
11.	Основные алгоритмические конструкции.	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные карточки
12.	Среда текстового программирования.	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные карточки
13.	Управление исполнителем (исполнитель Черепаха).	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные карточки
14.	Управление исполнителем (исполнитель Черепаха).	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные карточки
15.	Циклические алгоритмы. Переменные.	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные карточки
16.	***Практическая работа №4.*** Разработка программ в среде текстового программирования, реализующих простые вычислительные алгоритмы	1	0	1	Устный опрос, практическая работа

17.	***Практическая работа №5.*** Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием циклов	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
18.	***Практическая работа №6.*** Разработка диалоговых программ в среде текстового программирования.	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
19.	Вспомогательные алгоритмы. Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные задания
20.	***Практическая работа №7.*** Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур).	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
21.	***Практическая работа №8.*** Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами.	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
22.	**Контрольная работа №3** *Алгоритмизация и основы программирования*	1	1	0	Контрольная работа
Раздел 4. Информационные технологии		**10**	**1**	**8**	
23.	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). ***Практическая работа №9.*** Исследование возможностей векторного графического редактора Масштабирование готовых векторных изображений	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
24.	***Практическая работа №10.*** Создание и редактирование изображения базовыми средствами векторного редактора (по описанию).	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
25.	Добавление векторных рисунков в документы. ***Практическая работа №11.*** Разработка простого изображения с помощью инструментов векторного графического редактора (по собственному замыслу).	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
26.	Текстовый процессор Структурирование информации с помощью списков Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки	1	0	0	Устный опрос, индивидуальные задания
27.	***Практическая работа №12.*** Создание небольших текстовых документов с нумерованными, маркированными и многоуровневыми списками	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
28.	Добавление таблиц в текстовые документы. ***Практическая работа №13.*** Создание небольших текстовых документов с таблицами	1	0	1	Устный опрос, практическая работа

29.	***Практическая работа №14.*** Создание одностраничного документа, содержащего списки, таблицы, иллюстрации	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
30.	Создание интерактивных компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки ***Практическая работа №15.*** Создание презентации с гиперссылками.	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
31.	***Практическая работа №16.*** Создание презентации с интерактивными элементами.	1	0	1	Устный опрос, практическая работа
32.	***Контрольная работа №4 Информационные технологии***	1	1	0	Контрольная работа
33, 34.	Резерв – 2 часа				
	Всего часов:	**34**	**4**	**16**	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Название документа	Автор, год издания, название
1	Программа	Авторская программа по информатике Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой “Информатика. Программа для основной школы 5 – 6 классы”,
2	Учебник 5, 6 классы	Л.Л.Босова, А.Ю.Босова “Информатика ”, Издательство Бином, 2021 год
3	Методические пособия	Рабочая тетрадь “Информатика ”, авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова , издательство Бином,2021 год Тетрадь для самостоятельных и контрольных работ “Информатика.Тетрадьдляконтрольныхи самостоятельных работ”, авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова , издательство Бином,2021 год
4	Методические пособия (мультимедийные)	Электронная рабочая тетрадь “Информатика” автор Д.А.Тарасов
5	Образовательные электронные ресурсы	Авторская мастерская Л.Л.Босовой https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/ МЭШ https://school.mos.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/ Цифровая образовательная платформа “Я класс” https://www.yaklass.ru/

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Муниципальное образование - Татарский муниципальный округ Новосибирской области
МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНО на методическом объединении естественно-научного цикла Тархова Н.С. протокол № 1 от «27» августа 2026 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР Пугачёва О.А. протокол педсовета № 1 от «27» августа 2026 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Демьяненко С.В. Приказ № 275 от 27 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Первые шаги в химию»

для обучающихся 5-6 классов

г. Татарск
2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективный курс "Первые шаги в химию" предназначена для учащихся 5-6 классов, которые только начинают изучать химию. Он необходим для повышения интереса к химии через экспериментальную работу в виде занимательных, познавательных опытов.

Занятия элективного курса тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования. В реализации программы данного курса сочетаются беседы преподавателя и выступления учащихся, проведение викторин с экскурсиями в химические лаборатории, чтение рефератов с проведением эксперимента. В курсе большое место занимает демонстрация опытов с эффектными результатами выпадения окрашенных осадков, изменения цвета, образования вспышек. Учащимся такие опыты нравятся. Но основное в них не внешний эффект, а глубокое понимание учащимися происходящих химических явлений. Во многих опытах можно найти и красивое, и интересное, и обучающее.

Формирование умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности и в процессе групповой работы. Учащиеся закрепляют навыки анализа, обобщения, учатся известные приемы переносить в новые нестандартные ситуации. Программа данного курса является авторской, государственный стандарт общего образования по данному курсу не предусмотрен.

Рабочая программа рассчитана:

1 час в неделю, на 34 часа в год 5 классе

1 час в неделю, на 34 часа в год в 6 классе

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

1) «вещество» – знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;

2) «химическая реакция» – знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;

3)«применение веществ» – знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;

4) «язык химии» – оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Пропедевтический курс призван, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ. Решать расчетные задачи на основе имеющихся знаний по математике. Так в 6 классе в курсе математике учащиеся решают задачи на нахождение части от целого, используя эти знания, можно решать задачи на нахождение массовой доли элемента в веществе и массовой доли вещества в растворе.

Химия, наряду с биологией, экологией, физикой и т.п., входит в образовательную область «Естествознание».

Изучение химии в более ранних классах направлено на достижение учащимися следующих **целей и задач**:

- формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно технический прогресс;
- формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Планируемые результаты

Личностные результаты обучения

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

-оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся научатся:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;

- проводить простейшие расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; - составлять аннотацию текста;

-организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

-понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;

-в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;

-отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;

-подтверждать аргументы фактами;

-слушать других, пытаться принимать другую точку зрения;

- составлять рассказы об ученых, об элементах и веществах;

-определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; - представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Предметные результаты обучения

По окончанию изучения пропедевтического курса, обучающиеся получат возможность понимать:

- интегрирующую роль химии в системе естественных наук;

- технику безопасности при работе в кабинете химии;

-такие понятия как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод;

-важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества;

- массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;

- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ;

- способы разделения смесей и их очистку;

-условия протекания и прекращения химических реакций;

-признаки химических реакций;

- биографии ученых-химиков;

- ученых изучающих химические реакции;

- историю открытия химических элементов.

Получат возможность познакомиться:

-с лабораторным оборудованием.

Обучающиеся научатся:

-объяснять отличия физических явлений от химических;

- называть некоторые химические элементы и соединения;

- проводить простейшие операции с оборудованием и веществами;

-наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

-характеризовать способы разделения смесей, признаки химических реакций;

-обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества.

Личностные результаты будут сформированы:

- в воспитании российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за российскую химическую науку;
- чувства осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности вести диалог;
- правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, осознание необходимости защиты окружающей среды и формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

- основы современной химико- экологической культуры и мышления как части экологической культуры.

Могут быть сформированы:

- мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию эстетическое сознание, творческая деятельность и формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по формуле;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни Ученик получит возможность научиться:
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- понимать роль химии в жизни человека и общества, живой и неживой природу;
- первоначальным представлениям о веществах, их превращениях и практическом применении;
- использовать понятийный аппарат химии: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, вещество, физические и химические явления, химическая реакция;
- использовать символический язык химии: символы химических элементов, формулы химических веществ; как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ так и основы многих явлений живой и неживой природы;
- владеть основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

- использовать различные методы изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.

Ученик получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать ключевые компетентности при выполнении творческих проектов, посвященных открытию, получению и применению веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- сознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, а также о современных достижениях науки и техники.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

- средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Выпускник может научиться:

- развивать и тренировать свою наблюдательность;
- ставить цели проведения наблюдений и опытов;
- осуществлять контроль при проведении наблюдений и опытов;
- планировать собственное участие в проектной деятельности (с опорой на шаблон в рабочей тетради).

Познавательные УУД

Выпускник научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- описывать свойства веществ, выделяя их существенные признаки;
- использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, в применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции в формулировании гипотез, анализ, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно следственных связей, поиск аналогов.

Выпускник может научиться:

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). • вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника;

- пользоваться справочниками, словарями, энциклопедиями для поиска информации при подготовке проекта.

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

- сотрудничать с одноклассниками при выполнении игровых заданий;
- понимать и передавать содержание прочитанных текстов;
- слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения;
- ставить вопросы друг другу;
- договариваться и приходить к общему решению, работая в паре.

Выпускник может научиться:

- высказывать своѐ мнение при обсуждении различных жизненных ситуаций;
- соблюдать в повседневной жизни основные нормы речевого этикета и правила устного общения (приветствовать, прощаться, благодарить, поздравлять);
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Содержание

Пропедевтический курс

Химия в центре естествознания

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Естествознание – комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории)».

Практическая работа «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами».

Моделирование. Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения).

Химическая символика. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Химия и физика. Агрегатные состояния вещества. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения роли на противоположную. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.

Демонстрации

- Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение»;
- Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии;
- Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов

растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток;

- Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана;
- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток;
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них;
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит);
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк);
- Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты:

- Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
- Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Лабораторные опыты.
- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
- Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
- Диффузия перманганата калия в желатине.
- Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
- Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
- Определение содержания воды в растении.
- Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
- Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
- Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).
- Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
- Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты.

- Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
- Диффузия сахара в воде.
- Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
- Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Математика в химии

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических эле ментов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа ( ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации:

- Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
- Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
- Коллекция нефти и нефтепродуктов.
- Коллекция бытовых смесей.
- Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
- Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты:

- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Явления, происходящие с веществами

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование.

Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций.

Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации:

- Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- Противогаз и его устройство.
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты:

- Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- Разделение смеси порошка серы и песка.

- Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
- Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)).
- Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
  • Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты:

- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты

- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси колы.
- Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа. Рассказы по химии Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».

Учебно-тематический план 5 класс

№	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение	10	9	1
2	Кислород. Атмосфера	6	6	
3	Химия на кухне	3	3	
4	Скорая помощь на дому	5	5	
5	Домашняя аптечка	4	3	1
6	«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие…»	3	3	
7		3	3	
Итого		34	32	2

Учебно-тематический план 6 класс

№	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1	Химия в центре естествознания	11	9	2
2	Математические расчеты в химии	10	8	2
3	Явления. Происходящие с веществами	10	7	4
4	Рассказы по химии	3		3
Итого		34	24	10

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Введение			
1	Физическое тело и вещество		
2	Вещества и их свойства		
3	Распознавание веществ. Общие и отличительные свойства		
4	Практическая работа №1 «Распознавание веществ»		

5	Чистые вещества и смеси		
6	Способы разделения смесей		
7	Химическая реакция, её внешние признаки		
8	Отличие друг от друга физических и химических процессов		
9	Домашний эксперимент, обсуждение полученных результатов		
10	Атом – составная часть молекулы		
Кислород. Атмосфера			
11	Биологическое значение кислорода		
12	Кислород и литература		
13	Кислород. Физические и химические свойства		
14	Значение кислорода в жизни человека		
15	Загрязнение атмосферы		
16	Загрязнение атмосферы. Подведение итогов.		
Химия на кухне			
17	Опыты пищевыми продуктами		
18	Карамелизация сахара		
19	Глюкоза из крахмала		
Скорая помощь на дому			
20	Как избавиться от мух и комаров?		
21	Как удалить пятна?		
22	Что такое накипь и как с ней бороться?		
23	Основы химической чистки		
24	Когда вода не тушит огонь		
Домашняя аптечка			
25	Препараты домашней аптечки		
26	Лекарственные растения		
27	Практическая работа №2 «Помоги себе сам»		
28	Растения-индикатор, растения-рудознатцы		
«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие…»			
29	Прошлое, настоящее и будущее		
30	Экологические катастрофы и способы		

	их устранения		
31	Подведение итогов		
Заключение			
32	Работа над проектами		
33	Урок-конференция		
34	Итоговое занятие		

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Химия в центре естествознания			
1	Химия как часть естествознания. Вводный инструктаж по ТБ		
2	Методы изучения естествознания		
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химической лаборатории»		
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами»		
5	Моделирование		
6	Химическая символика		
7	Химия и физика. Универсальный характер молекул – кинетической теории		
8	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.		
9	Химия и география		
10	Химия и биология		
11	Качественные реакции в химии		
Математика в химии			
12	Относительная атомная и молекулярная массы		
13	Массовая доля химических элементов в сложном веществе		
14	Чистые вещества и смеси. Массовые		

	доли элементов в формуле		
15	Объемная доля компонента в газовой смеси		
16	Массовая доля растворенного вещества в растворе		
17	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		
18	Массовая доля примесей		
19	Решение задач и упражнений по теме: «Математическое расчеты в химии» «Решение задач»		
20	Обобщение и систематизация, коррекция знаний по теме: «Математические расчеты в химии»		
Явления, происходящие с веществами			
21	Разделение смесей		
22	Фильтрование		
23	Адсорбция		
24	Дистилляция, кристаллизация, выпаривание		
25	Практическая работа №4 (домашний эксперимент) «Выращивание кристаллов соли». Обсуждение работы. Итоги конкурса на лучший кристалл		
26	Практическая работа №5 «Отчистка поваренной соли»		
27	Химические реакции		
28	Признаки химических реакций		
29	Практическая работа №6 (домашний эксперимент) Коррозия металлов. Обсуждение итогов, конкурс на лучший эксперимент		
30	Обобщение и систематизация, коррекция знаний по теме		
31	Итоговая работа по теме		
Рассказы по химии			
32	Ученическая конференция.		

	«Выдающиеся русские ученые-химики»		
33	Конкурс сообщений «Моё любимое вещество»		
34	Конкурс ученических проектов		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплекс:

1. Химия. Вводный курс. 7 класс. Пропедевтический курс (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин). 160 с.
2. Методическое пособие. 7 класс (авторы О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева). 208 с.
3. Рабочая тетрадь. Химия. 7 класс (авторы О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева). 112 с.
4. Практикум. 7 класс (авторы О.С. Габриелян, И.В. Аксенова). 80 с.
5. Учебно-методическая помощь к УМК Химия. Габриелян О.С. (7-9 класс) Электронное пособие https://znayka.cc/uchebniki/7-klass/himiya-7-klass-vvodnyj-kurs gabrielyan/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. Химия. Вводный курс. 7 класс. Учебник для общеобразовательных организаций – М.: Дрофа, 2017.

Технические средства обучения:

Ноутбук. Мультимедиа проектор. Принтер. Интернет. Экран.

Экранно – звуковые пособия:

Комплект DVD дисков по всем разделам школьного курса химии

Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ, проведения контрольных работ; комплект тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики.

Перечень интернет – ресурсов: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/);

каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/):

информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Муниципальное образование - Татарский муниципальный округ Новосибирской области
МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на методическом объединении естественно-научного цикла	заместитель директора по УВР	директор ВР
Тархова Н.С.	Пугачёва О.А.	Демьяненко С.В.
протокол № 1	протокол педсовета № 1	Приказ № 275
от «27» августа 2026 г.	от «27» августа 2026 г.	от 27 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Химия вокруг нас»

для обучающихся 7 классов

г. Татарск
2026 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностными результатами изучения пропедевтического курса в 7 классе являются:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- развитие готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Химия вокруг нас» являются :

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные реакции», « массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция». описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Семиклассник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- характеризовать физические и химические свойства воды;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

Семиклассник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;*
- *выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;*
- *наблюдать за явлениями, происходящими с веществами;*
- *описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии;*
- *готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Глава I. Химия в центре естествознания -10 ч.

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно - кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Диффузия. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл.

Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Демонстрации: Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты: Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Изучение пламени спиртовки.

Глава II. Математика в химии - 9 ч.

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные

смеси и синтетические моющие средства). Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Составатмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации: Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава III. Явления, происходящие с веществами - 11 ч.

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрационные эксперименты: Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.

Практическая работа № 4. Разделение смесей.

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Глава IV. Рассказы по химии - 4 ч.

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые - химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов
Химия в центре естествознания – 10 ч.		
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1ч.
2	Методы изучения естествознания	1ч.
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».	1ч.
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами».	1ч.

5	Химическая символика. Химические формулы	1ч.
6	Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории	1ч.
7	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества	1ч.
8	Химия и география	1ч.
9	Химия и биология	1ч.
10	Качественные реакции в химии	1ч.
Математика в химии – 9 ч.		
11	Относительные атомная и молекулярная массы	1ч.
12	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1ч.
13	Чистые вещества и смеси	1ч.
14	Объемная доля компонента газовой смеси.	1ч.
15-16	Массовая доля вещества в растворе	2ч.
17	Практическая работа №3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».	1ч.
18	Массовая доля примесей	1ч.
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»	1ч.
Явления, происходящие с веществами – 11 ч.		
20	Разделение смесей	1ч.
21	Фильтрование.	1ч.
22	Адсорбция.	1ч.
23	Дистилляция.	1ч.
24	Практическая работа № 4 «Разделение смесей»	1ч.
25	Практическая работа №5 «Очистка поваренной	1ч.

	соли».	
26	Химические реакции.	1ч.
27	Признаки химических реакций.	1ч.
28-29	Уравнения химических реакций	2ч.
30	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	1ч.
Рассказы по химии – 4 ч.		
31	Выдающиеся русские ученые-химики.	1ч.
32	Мое любимое химическое вещество.	1ч.
33	Исследования в области химических реакций.	1ч.
34	Повторение и обобщение	1ч.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Муниципальное образование - Татарский муниципальный округ Новосибирской области
МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на методическом объединении естественно-научного цикла	заместитель директора по УВР	директор
Тархова Н.С.	Пугачёва О.А.	Демьяненко С.В.
протокол № 1	протокол педсовета № 1	Приказ № 275
от «27» августа 2026 г.	от «27» августа 2026 г.	от 27 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Занимательная химия»

для обучающихся 8 классов

г. Татарск
2026 год

1. Описание

1.1. Пояснительная записка Элективный курс "Занимательная химия" предназначен для учащихся, которые только начинают изучать химию. Он необходим для повышения интереса к химии через экспериментальную работу в виде занимательных, познавательных опытов.

Занятия элективного курса тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования. В реализации программы данного курса сочетаются беседы преподавателя и выступления учащихся, проведение викторин с экскурсиями в химические лаборатории, чтение рефератов с проведением эксперимента. В курсе большое место занимает демонстрация опытов с эффектными результатами выпадения окрашенных осадков, изменения цвета, образования вспышек. Учащимся такие опыты нравятся. Но основное в них не внешний эффект, а глубокое понимание учащимися происходящих химических явлений. Во многих опытах можно найти и красивое, и интересное, и обучающее.

Формирование умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности и в процессе групповой работы. Учащиеся закрепляют навыки анализа, обобщения, учатся известные приемы переносить в новые нестандартные ситуации. Программа данного курса является авторской, государственный стандарт общего образования по данному курсу не предусмотрен.

Курс рассчитан на 34 часа обучения.

1.2. Цели и задачи

Основная цель курса - знакомство учащихся с химической наукой, формирование у учащихся химического мировоззрения.

Для реализации поставленной цели необходимо решение следующих задач:

1. Познакомить учащихся с основными химическими понятиями;
2. Научить наблюдать химические превращения в лаборатории и в окружающем мире;
3. Привить первоначальные навыки проведения простейшего химического эксперимента;
4. Увлечь учащихся химией, показать уникальность химической науки, выработать потребность самостоятельно приобретать химические знания.

Основные объекты изучения:

1. Химические вещества;
2. Химические превращения.

В результате изучения курса учащиеся должны иметь представление:

1. О химии как науке;
2. О месте химии среди других наук;
3. Об основных органических и неорганических веществах;
4. О многообразии химических превращений;
5. О значение химии в развитии современного общества.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

1. Характеризовать физические и химические свойства веществ;
2. Наблюдать химические превращения;
3. Выполнять простейший химический эксперимент по получению различных веществ, определению их качественного состава и изучению свойств;
4. Работать с различными источниками знаний.

1.3. Принципы построения программы курса

Курс разработан для учащихся средних общеобразовательных школ, приступивших к изучению химии, и направлен на получение химических знаний и навыков. Материал изложен в занимательной форме, с использованием большого количество фактического материала и демонстрационного химического эксперимента.

Курс имеет модульную структуру, учащиеся могут использовать различные схемы изучения материала. Различные разделы могут быть использованы преподавателями школ при проведении традиционных уроков по химии и разработке элективных курсов, а также применяться при проведении внеклассных мероприятий по предмету.

Учебно-тематический план

№ п./п.	Тема и содержание занятия	Количество часов	Предлагаемая форма занятия
Модуль №1: Химия – как наука.			
1.	Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Введение в химический практикум.	2	Лекция с элементами беседы
2.	Профессии, связанные со знанием химии	1	Экскурсия в химической лаборатории
3.	Правила обращения с химической посудой	2	Экскурсия в химической лаборатории
4.	Нагревательные приборы в химической лаборатории	1	Лабораторная работа
5.	Изготовление простых приборов, проверка их на герметичность. Стеклянные трубки и их применение	1	Лабораторная работа
6.	Фильтрование и перегонка. Выпаривание и кристаллизация	2	Лабораторная работа
Модуль №2: Химические вещества			
7.	Простые и сложные вещества (сера, железо, медь, оксид алюминия, уксусная кислота, сульфат меди(II), гидроксид кальция). Изучение их физических свойств	2	Лабораторная работа
8.	Физические явления и химические реакции вокруг нас (диффузия веществ, «золотой дождь» в воде, обесцвечивание черной краски)	2	Лабораторная работа
9.	Условия протекания химических реакций, признаки химических процессов (огонь без спичек, вода зажигает бумагу, огненная метель, хамелеон, осадок появился - исчез - вновь появился)	2	Лабораторная работа

10.	Смеси и растворы. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворенного вещества. Вода. («Ледяной узор» на стекле, буквы из кристаллов)	1	Лабораторная работа
11.	Решение задач на растворы	1	Самостоятельная работа
Модуль №3: Химические реакции			
12.	Типы химических реакций («сноп» искр из тигля, «золотой нож», вспышка смеси цинка и серы, получение молока)	1	Лабораторная работа
13.	Электролитическая диссоциация (химический спектр). Сильные и слабые электролиты	2	Лабораторная работа
14.	Индикаторы (индикаторы в химии и в жизни) Понятие РН	1	Лабораторная работа
15.	Модель пенного огнетушителя	1	Лабораторная работа
16.	Как образуются осадки	1	Лабораторная работа
17.	Оригинальное яйцо. Волшебный сад	1	Лабораторная работа
18.	Гидролиз солей (волшебный кувшин)	1	Лабораторная работа
19.	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений, взаимосвязь веществ (волшебные цепочки)	1	Аукцион мыслей
Модуль №4: Химия в нашей жизни			
20.	Химия в нашем доме	2	Лабораторная работа
21.	Химия в природе	2	Лабораторная работа
22.	Химия в сельском хозяйстве	2	Лабораторная работа
23	Химические вещества в повседневной жизни человека	2	Занятие-презентация

24.	Игра-конкурс	1	Заключительное занятие

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Муниципальное образование - Татарский муниципальный округ Новосибирской области
МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНО на методическом объединении естественно-научного цикла Тархова Н.С. протокол № 1 от «27» августа 2026 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР Пугачёва О.А. протокол педсовета № 1 от «27» августа 2026 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Демьяненко С.В. Приказ № 275 от 27 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Решение расчетных и экспериментальных задач по химии»

для обучающихся 9 классов

г. Татарск
2026 год

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоенияэлективного курса «Решение расчётныхи экспериментальных задач по химии» (9 класс)

Личностные результаты освоения элективного курса:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами;идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном

пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметныерезультаты освоения элективного курса:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимисямежпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать

средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к

которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

– определять возможные роли в совместной деятельности;

– играть определенную роль в совместной деятельности;

– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

– выделять общую точку зрения в дискуссии;

– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в

соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе вычисление

Предметные результаты освоения элективного курса:

Выпускник научится:

объяснять суть химических процессов;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков: 1) по числу и составу

исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов;
определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
составлять формулы веществ по их названиям;
определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;
прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль;
характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание элективного курса«Решение расчётных задач по химии» (9 класс)

I. Количественные отношения в химии – 4ч

Химические формулы. Закон постоянства состава. Расчеты по химической формуле. Моль. Относительная плотность газов. Газовые законы. Понятия «чистые вешесгва» и «смеси».

Способы разделения смесей. Понятие массовой доли компонента смеси. Определение количественного состава смеси.

Массовая доли элемента в веществе. Нахождение химической формулы. Растворы. Способы выражения состава растворов (массовая доля растворенного вещества, молярная концентрации, мольная доля рассоренного вещества и растворителя). Растворимость. Действия с растворами (сливание, выпаривание, выделение кристаллогидратов).

II. Расчёты по химическим уравнениям – 6ч

Типы химических реакций по количеству вступающих и образующихся веществ. Схемы решения простейших задач (с использованием понятий «количество вещества», «сравнениям, «соотношения величин», «пропорции»). Реакции, в которых один из реагентов взят в избытке.

Вычисления по уравнениям реакций с использованием понятий *массовая и объемная доля выхода продукта.* Расчеты по уравнениям реакций, когда исходное вещество содержит примеси пли находится в растворе. Объемные соотношения газов в химических реакциях.

Тепловой эффект химической реакции. Понятие термохимического уравнения и его отличие от обычного. Расчеты по термохимическим реакциям. Вывод термохимических уравнений.

Расчет количественного и качественного состава смесей веществ на основе особенностей их химических свойств. Параллельные и последовательные реакции. Решение задач на основе системы уравнений.

III.Окислительно - восстановительные реакции – 3ч

Основные типы окислительно-восстановительных реакций. Ряд стандартных электродных потенциалов. Расчеты но уравнениям, в основе которых лежит реакция замещения одного металла другим (задачи на «пластинку»).

Электролиз расплавов и растворов кислот, щелочей и солей. Катодные и анодные процессы, суммарное уравнение электролиза. Вычисление массы и объема веществ, образующихся в ходе электролиза.

IV.Расчеты в химической кинетике – 2ч

Скорость химических реакций и ее зависимость от концентрации и температуры. Закон действия масс, константа скорости реакции. Правило Вант - Гоффа, температурный коэффициент.

Химическое равновесие, константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Решение задач по смещению химического равновесия.

V.Задачи с экологическим содержанием – 2ч

Решение задач, в условия которых включены сведения, имеющие отношение к условиям жизни человека и сохранению окружающей среды.

Контрольные материалы

Массовая доля элемента в соединении. Задачи на определение формул неорганических веществ

1. Массовая доля хлора в хлориде фосфора составляет 77,5%. Определите простейшую формулу хлорида.

2. Молярная масса соединения азота с водородом равна 32 г/моль. Определите формулу этого соединения, если массовая доля азота в нем составляет 87,5%.

4. Имеется смесь хлороводорода и хлорида дейтерия. Массовая доля хлора в смеси составляет 96,73%. Определите массовую долю хлорида дейтерия в смеси.

5. Натрий образует с элементами А и Б соединения NaАБ2 и Na2А4Б7. Массовая доля натрия в NaАБ2 равна 34,8%, в Na2А4Б7 – 22,8%. Определите, какие элементы А и Б входят в состав соединения с натрием.

6. Вычислите процентный состав олеума, в котором содержание серы (как элемента) равно 33% по массе.

Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов дан в избытке

1. К 400мл соляной кислоты (плотность 1,05 г/мл) добавили 8,4г карбоната магния. Какова массовая доля соли в полученном растворе?

2. Какой объем углекислого газа образуется при горении 6л ацетилена в 18л кислорода (н.у.)?

3. Вычислите массу эфира, которая образуется при взаимодействии раствора этилового спирта массой 40г и раствора уксусной кислоты массой 50г, если массовая доля спирта в растворе 96%,а кислоты – 80%.

4. Каков состав и какова масса соли, которая образуется при пропускании 26,88л углекислого газа через 171 мл 24%-гораствора гидроксида калия (плотность 1,23г/мл)?

5. Газ, полученный при сгорании 12,8г серы, пропустили через 60,15мл 30% – го раствора гидроксида натрия (плотность 1,33г/мл). Вычислите массовые доли солей, образовавшихся в растворе.

Задачи на растворы

1. Для приготовления разбавленного раствора карбоната натрия к 40г его 50%-го раствора прибавили 580 мл воды. Какой процентной концентрации получился раствор?

2. Сколько воды необходимо добавить к 300 мл 10%-го раствора едкого натра (плотность 1,1г/мл), чтобы получить 2% раствор?

3. Какой объем 10%-го раствора серной кислоты (плотность 1,07г/мл) нужно добавить к 200мл 50% -го раствора этой кислоты (плотность 1,4г/мл), чтобы получить 25%-ный раствор?

4. Массовая доля $CuSO_4$ в растворе, полученном растворением 70г медного купороса $CuSO_4 * 5H_2O$ в 430мл воды, равна_ %. (Запишите число с точностью до сотых).

5. Масса 10% -го раствора щелочи, которую необходимо добавить к 50г 20%-го раствора этого же вещества, чтобы получить 17% раствор, равна_ % (Запишите число с точностью до сотых)

Расчеты по уравнениям химических реакций, когда один из реагентов содержит примеси. Выход химической реакции

1. Из каждой тонны железной руды, содержащей в среднем 80% магнитного железняка Fe_3O_4, выплавили 570 кг чугуна, содержащего 95% железа. Каков был практический выход железа?

2. Какая масса технического кремния, с массовой долей примесей 8% была обработана щелочью, если выделилось 5,6л газа (н.у.)?

3. Какая масса глюкозы потребуется для получения 11,2л этилена путем двух процессов – спиртового брожения и дегидратации полученного спирта? Суммарный выход этилена составляет 50%.

4. Какой объем этилена требуется для получения трехстадийным синтезом 26Ю4г этилацетата, если выход на стадии образования спирта – 50%, на стадии окисления спирта – 80%, на стадии этерификации – 75%?

5. Из 1 кг поваренной соли, содержащей 10% примесей, в лаборатории получили 1,25л соляной кислоты с массовой долей 30% и плотностью 1,15 г/мл. Определить практический выход хлороводорода.

Использование системы математических уравнений при решении расчетных химических задач. Задачи на смеси

1. На хлорирование 3г смеси железа и меди пошло 1,12л хлора (н.у.). Найти массовый состав смеси.

2. Смесь железа и алюминия обработали раствором соляной кислоты. Выделилось 4,49л газа. На полное хлорирование такой же массы смеси потребовалось 5,49л хлора. Объемы газов измерены при н.у. Найти массы металлов в смеси.

3. 5г смеси хлорида калия и бромида калия растворили в воде и через полученный раствор пропустили избыток хлора. Затем продукты реакции обработали избытком раствора нитрата серебра. Выпал осадок массой 6,93г. Найти массы солей калия в исходной смеси.

4. На гидролиз 20,8г смеси метилформиата и метилацетата потребовалось 256Ю5г раствора гидроксида бария с массовой долей 10%. Найти массы эфиров в исходной смеси.

Электролиз растворов и расплавов солей. Задачи на электролиз

1. Какая масса натрия выделилась на катоде при электролизе расплава иодида натрия, если на аноде выделился йод массой 762г?

2. При электролизе водного раствора нитрата серебра на аноде выделился кислород массой 12г. Какая масса серебра образовалась при этом?

3. При электролизе 500г водного раствора сульфата никеля на катоде выделилось 29,35г металла. Вычислите массу продукта, выделившегося на аноде, и массовую долю сульфата никеля в исходном растворе, считая, что электролиз у сульфата никеля прошел полностью.

4. При работе электролизера, содержащего раствор гидроксида натрия, получили 280л кислорода (н.у.). Вычислить массу вещества, разложившегося в результате электролиза.

Решение различных типов расчетных задач

1. Смесь гидридов лития и натрия добавили к 193 мл воды. Масса полученного раствора оказалась на 1г меньше суммы масс исходных веществ, а массовая доля щелочей в растворе составила в сумме 8%. Определите массы исходных гидридов.

2. Кристаллогидрат хлорида магния массой 6,09г растворили в воде, к полученному раствору прибавили избыток раствора нитрата серебра, в результате чего выпало 8,61г осадка. Сколько моль воды приходится на моль соли в кристаллогидрате?

3. Какая масса натрия должна прореагировать с 89мл воды, чтобы получился раствор с массовой долей щелочи 20%?

4. При прокаливании перманганата калия масса твердого остатка уменьшилась на 7,5%. Найти массовую долю разложившейся соли от ее исходной массы.

5. Углеводород, содержащий 8 атомов углерода в молекуле, при реакции с бромной водой образовал дибромпроизводное, плотность паров которого по водороду 132. Определите строение углеводорода.

6. Смешали 400г раствора гидроксида натрия с массовой долей 20% и 243г раствора хлорида алюминия с массовой долей 30%. Определите массовые доли солей в полученном растворе.

7. После прокаливания 7,95г смеси нитратов цинка и калия полученный газ пропущен через воду. При этом 0,672л газа не поглотилось. Найти массы нитратов в смеси.

Задачи на определение формул органических веществ

1. Определите молекулярную формулу углеводорода, содержащего 83,72% углерода и имеющего плотность паров по водороду, равную 43.

2. При взаимодействии 2,9г неизвестного предельного альдегида с аммиачным раствором оксида серебра образовалось 10,8г металла. Определите формулу неизвестного альдегида.

3. При сжигании 5,2г газообразного органического вещества выделилось 8,96л углекислого газа (н.у.) и 3,6г воды. Масса 1л этого газа при нормальных условиях составляет 1,16г. Определите молекулярную формулу вещества.

4. При щелочном гидролизе 4,8г дипептида образовалось только одно вещество – натриевая соль некоторой аминокислоты массой 6,66 г. Установите молекулярную формулу дипептида.

5. Массовая доля кислорода в предельной одноосновной карбоновой кислоте равна 36,36%.Запишите структурные формулы кислот, удовлетворяющих условию задачи.

3. Тематическое планирование элективного курса по химии в 9 классе

№	Тема занятия	Кол-во часов
I. Количественные отношения в химии4 часа		
1	Вычисление массовой доли (%) элементов по формулам веществ	1
2	Способы разделения смесей. Понятие массовой доли компонента смеси. Определение количественного состава смеси.	1
3	Вывод простейшей формулы вещества, если известен состав и масса продуктов окисления. Массовая доля элемента в веществе. Нахождение химической формулы.	1
4	Растворы. Способы выражения состава растворов	1
II. Расчёты по химическим уравнениям 6ч		
5	Типы химических реакций по количеству вступающих и образующихся веществ. Реакции, в которых один из реагентов взят в избытке	1
6	Вычисления по уравнениям реакций с использованием понятий *массовая и объемная доля выхода продукта.*	1
7	Расчеты по уравнениям реакций, когда исходное вещество содержит примеси или находится в растворе.	1
8	Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям.	1
9	Расчет количественного и качественного состава смесей веществ на основе особенностей их химических свойств.	1
10	Решение задач на основе системы уравнений.	1
III.Окислительно - восстановительные реакции 3ч		
11	Основные типы окислительно-восстановительных реакций.	1
12	Электролиз расплавов и растворов кислот, щелочей и солей. Катодные и анодные процессы, суммарное уравнение электролиза.	1
13	Вычисление массы и объема веществ, образующихся в ходе электролиза.	1
IV. Расчеты в химической кинетике 2ч		
14	Скорость химических реакций и ее зависимость от концентрации и температуры. Закон действия масс, константа скорости реакции. Правило Вант - Гоффа, температурный коэффициент.	1
15	Химическое равновесие, константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Решение задач по смещению химического равновесия.	1

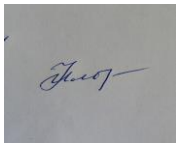
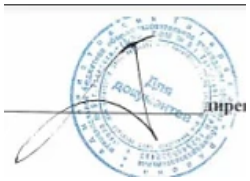
V.Задачи с экологическим содержанием 2ч		
16	Решение задач, в условия которых включены сведения, имеющие отношение к условиям жизни человека и сохранению окружающей среды.	1
17	Зачет	1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

муниципальное образование - Татарский муниципальный округ

МБОУ СОШ № 9 г. Татарска

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на методическом объединении учителей математики и информатики	заместитель директора по УВР	Директор
		
Ильина Н.А.	Пугачёва О.А.	Демьяненко С.В.
протокол № 1 от 27.08.2026 г.	протокол педсовета № 1 от 27.08.2026 г.	Приказ № 275 от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10986789)

учебного курса «Черчение и графика»

для обучающихся 6-8 классов

г. Татарск 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного образования (6-8 класс) и обеспечена УМК: учебниками для общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов И.С. Вышнепольский. 4-е издание, М.: АСТ: Астрель.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 6-8 классов и рассчитана на 17 часов в год в 6 классе, 34 часа в 7 классе и 17 часов в 8 классе. Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническуюи технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения черчения на данных ступенях образования. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся, научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием; научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных зачах:

- **формировать** знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- **научить** школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

- **развивать** статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.; научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- **воспитать** трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;
- **получить** опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- умение перефразировать мысль (объяснять иными словами). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта н др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другимиее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

6класс

Раздел№ 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (8 часов).

Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Графическая работа № 1по теме « Линии чертежа».

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения.

Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».

Выполнение чертежа «плоской » детали на листе формата А4 с нанесение размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с

ГОСТами: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Раздел №2 Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже.

Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о правилах проецирования на три плоскости. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Уметь составлять чертежи по разрозненным изображениям. Уметь выполнять чертёж по заданной теме.

Раздел № 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)

Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Угол осей. Аксонометрические проекции, угол осей, Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. Способы построения аксонометрических фигур. Способы построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о способах построения косоугольной и прямоугольной проекций. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Уметь выполнять технический рисунок деталей.

Раздел № 4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Решение занимательных задач. Проекции вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.

Графическая работа № 5по теме «Построение третьей проекции по двум данным».

Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».

Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».

Требования к уровню подготовки учащихся: Уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов. Уметь выполнять проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Знать порядок построения изображений на чертежах. Знать порядок построения изображений на чертежах. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум заданным.

Раздел № 5. Эскизы (2 часа).

Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».

Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь самостоятельно выполнять чертежи, эскизы и технический рисунок детали.

i. 7 класс

Раздел №1 Повторение о способах проецирования. (1час)

Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции. Аксонометрические проекции.

Раздел № 2 Сечения и разрезы. 7 (часов)

Знакомство с техническими требованиями и конструктивными элементами. Классификация сечений. Правила нанесения размеров. Графическое обозначение материала. Практическая работа по построению фигуры. Практическая работа
«Сечение». Графическая работа № 1. Чертёж детали. Разрезы. Классификация. Соединение на чертеже вида и разреза. Особые случаи разрезов. Практическая работа по построению разрезов. Графическая работа № 2 Чертёж детали. Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа. Выбор количества изображений. Условности и упрощения. Графическая работа №3 Сечения и разрезы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

уметь: рационально использовать чертежные инструменты; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; анализировать графический состав изображений; читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; выбирать необходимое число видов на чертежах; осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей; применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Раздел № 3 Сборочные чертежи 7 (часов) Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтоми шпонкой. Понятие о резьбах. Условные обозначения. Типы резьбовых соединений. Типы резьбовых соединений. Графическая работа № 4.Чертёж болтового соединения. Графическая работа. Продолжение. Общие сведения о сборочных чертежах. Размеры и изображения на сборочных чертежах. Практическая работа «Сборочный чертёж. Деталирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу. Графическая работа № 5 Деталирование сборочного чертежа

Требования к уровню подготовки учащихся: знать: основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы. Учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей. Уметь применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Раздел № 4 Чтение строительных чертежей. 2 (часа)

Строительные чертежи. Понятия об архитектурно - строительных чертежах. Практическая работа по выполнению строительного чертежа.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о видах строительного чертежа, различать их. Знать разницу между строительным и техническим изображением. Уметь выполнить чертёж будущего дома.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА (6-8 класс)

Личностные образовательные результаты

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

-развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;

-воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

-овладение установками, нормами и правилами организации труда;

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;

-готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;

-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
-формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
-развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора,
-формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:
-определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
-планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
-способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
-способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
-организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
-овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
-формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Предметные результаты

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:
-приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
-развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
-развитие визуально – пространственного мышления;
-рациональное использование чертежных инструментов;
-освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
-развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
-приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
-формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов			Виды и формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	**Введение. Учебный предмет «Черчение»**	4	0	4	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
2	**Стандарты УСКД. Форматы. Масштабы.**	3	0	3	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
3	**Нанесение размеров на чертежи.**	2	0	2	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
4	**Шрифты чертёжные.**	7	0	7	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
5	**Практическая работа**	1	0	1	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
Итого		17				

7 класс

№	Раздел	Количество часов			Виды и формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	**Повторение о способах проецирования.**	2	0	2	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
2	**Сечения и разрезы**	14	0	14	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
3	**Сборочные чертежи**	14	0	14	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
4	**Чтение строительных чертежей**	4	0	4	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
	Итого:	**34 часа**				

8 класс

№	Раздел	Количество часов			Виды и формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	**Повторение о способах проецирования.**	1	0	1	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
2	**Техника выполнения чертежей и правила их оформления.**	7	0	7	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
3	**Сборочные чертежи**	7	0	7	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
4	**Чтение строительных чертежей**	2	0	2	Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892
	Итого:	**17 часа**				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс

Поурочное планирование 6 класс.						
№ п/п	**Тема урока**	**Кол-во часов**	**Дата проведения**	**Тип урока**	**Электронные (цифровые образовательные) ресурсы**	**В том числе с учётом рабочей программы воспитания**
1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (8 часов).						
1	Введение. Учебный предмет «Черчение»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
2	Стандарты ЕСКД.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) может предусматривать (указываются конкретные позиции, имеющиеся в образовательной организации или запланированные):
3	Форматы. Графическая работа №1 «Оформление чертежа».	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
4	Правила нанесения размеров на чертеже	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности;
5	Линии чертежа.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
6	Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	

7	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	

8	Продолжение графической работы.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).						
9	Проецирование общие сведения.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
10	Сопряжение	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
11	Графическая работа №3	1		Графическая работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
12	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий; включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
13	Деление окружности на равные части при помощи циркуля.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
14	Практическая работа .	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)						
15	Построение аксонометрических проекций.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	

16	Проецирование.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
17	Аксонометрические проекции предметов.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
Итого:		17				

7 класс

№ п/п	**Тема урока**	**Кол-во часов**	**Дата проведения**	**Тип урока**	**Электронные (цифровые образовательные) ресурсы**	**В том числе с учётом рабочей программы воспитания**
1 Раздел. Повторение о способах проецирования. 1 час.						
1	Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
2 Раздел. Сечения и разрезы. 7 часов.						
2	Знакомство с техническими терминами и конструктивными элементами.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках допустимой учебной нагрузки) может предусматривать (указываются конкретные позиции, имеющиеся в образовательной организации или запланированные): инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности;
3	Классификация сечений. Правила нанесения размеров. Графическое обозначение материала.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
4	Практическая работа по построению фигуры. Сечение	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	

5	Графическая работа № 1. Чертёж детали. Разрезы. Классификация.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
6	Соединение на чертеже вида и разреза. Особые случаи разрезов.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
7	Графическая работа № 2 Чертёж детали. Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
8	Выбор количества изображений. Условности и упрощения. Графическая работа №3. Сечения и разрезы.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
3 Раздел. Сборочные чертежи. 7 часов						
9	Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтом и шпонкой.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий; включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
10	Понятие о резьбе. Условные обозначения. Типы резьбовых соединений.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
11	Типы резьбовых соединений. Графическая работа № 4.Чертёж болтового соединения.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
12	Общие сведения о сборочных чертежах. Графическая работа.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
13	Размеры и изображения на сборочных чертежах. Практическая работа «Сборочный чертёж.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	

14	Деталирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу. Практическая работа	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
15	Графическая работа № 5 Деталирование сборочного чертежа. Продолжение работы над выполнением чертежа.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
4 Раздел. Строительные чертежи. 2 часа.						
16,17,18,19	Строительные чертежи. Понятие об архитектурно-строительных чертежах.	4		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы.
20,21,22,23	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	4				
24,25,26,27,28	Проекции вершин, ребер и граней предмета.	5				
29,30,31,32,33	Графическая работа по теме «Выполнение эскиза итехнического рисунка детали».	5				
34	Итоговое занятие. Практическая работа по выполнению строительного чертежа.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
Итого:		34				

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Тип урока	Электронные (цифровые образовательные) ресурсы	В том числе с учётом рабочей программы воспитания
1 Раздел. Повторение о способах проецирования. 1 час.						
1	Повторение о способах проецирования.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
2 Раздел. Сечения и разрезы. 7 часов.						
2	Расположение видов на чертеже.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	Реализация воспитательного потенциала уроков (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках допустимой учебной нагрузки) может предусматривать (указываются конкретные позиции, имеющиеся в образовательной организации или запланированные): инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности;
3	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
4	Практическая работа по построению фигуры.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
5	Графическая работа № 1. Чертёж детали. Разрезы.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
6	Назначение разрезов.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
7	Графическая работа № 2 Чертёж детали.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
8	Выбор количества изображений.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
3 Раздел. Сборочные чертежи. 7 часов						

9	Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтом и шпонкой.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий; включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
10	Понятие о резьбе. Условные обозначения. Типы резьбовых соединений.	1		Комбинированный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
11	Типы резьбовых соединений. Графическая работа № 4.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
12	Общие сведения о сборочных чертежах. Графическая работа.	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
13	Практическая работа «Сборочный чертёж.	1		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	
14-16	Деталирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу. Практическая работа	3		Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
17	Графическая работа № 5	1		Графическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411892	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение 9 класс.
Издательство «Дрофа», 2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программы общеобразовательных учреждений.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Тетрадь формата А4, учебник, чертежные инструменты (карандаш, линейка, треугольник, циркуль, ластик), карточки с заданиями

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Карточки с заданиями, тетрадь формат А4, бумага для черчения, чертежные инструменты

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 9 г. Татарска Новосибирской области

адрес ОО:632125 Новосибирская область, г.Татарск, ул. Интернациональная, 17А

телефон: 8(383)6463819;e-mail:s_9.tat@mail.ru

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на методическом объединении учителей математики и информатики	заместитель директора по УВР	Директор
Ревенкова О.В.	Пугачёва О.А.	Демьяненко С.В.
протокол № 1	протокол педсовета № 1	Приказ № 275
от 27.08.2026 г.	от 27.08.2026 г.	от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Наглядная геометрия»
для обучающихся 5-6 классов

Татарск , 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Причиной составления программы, соответствующей учебному пособию И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой послужило следующее:

- УМК по наглядной геометрии для 5-6 классов под редакцией И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой полностью соответствует требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта по геометрии и реализует его основные идеи.
- Программа реализует системно-деятельностный подход в обучении геометрии, идею дифференцированного подхода к обучению.
- Программа реализует идею межпредметных связей при обучении геометрии, что способствует развитию умения устанавливать логическую взаимосвязь между явлениями и закономерностями, которые изучаются в школе на уроках по разным предметам.
- Большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

Данная рабочая программа полностью соответствует учебному пособию по наглядной геометрии И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой для 5-6 классов.

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся их изобразительно-графические умения и приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры, логика* и *практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Целью изучения до систематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-6-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в

решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. Выделение особого "интуитивного" пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка. Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Цели курса "Наглядная геометрия"

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

* развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
* формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).
* подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

Задачи курса "Наглядная геометрия"

* Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей

деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

* Развивать логическое мышления учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.

* На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

* Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

* Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.
* Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования;

Программа рассчитана на 2 года. Занятия 1 раз в неделю.

Продолжительность каждого- 40 минут.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Распознавать на фотографиях, рисунках, чертежах и в окружающей обстановке, описывать и определять (узнавать) по некоторым признакам геометрические фигуры и их модели. Изготавливать из пластилина, разбивать на части, дополнять и составлять из частей модели геометрических фигур. Различать (на моделях, по названию, по некоторым признакам) и изображать пространственные и плоские геометрические фигуры. Записывать шифр и составлять по шифру или собственному замыслу конструкции из шашек. Определять три вида - вид спереди, вид сверху, вид слева – и составлять по заданным трем видам конструкции из кубиков. Выполнять рисунок на листе в клетку по описанию траектории движения карандаша. Составлять по нарисованному контуру фигуру из частей квадрата и перекраивать её в другие фигуры («Танграм»). Изготавливать модели цилиндра, конуса, призмы и пирамиды, используя развертки-выкройки из бумаги. Решать задачи на распознавание, изображение, преобразование и восстановление разверток поверхностей геометрических тел.

Строить, обозначать, продолжать и соединять отрезки. Изображать прямую и луч на чертеже. Исследовать взаимное расположение точек, отрезков, лучей и прямых: а) на плоскости; б) определяемых элементами куба.

Сравнивать отрезки разными способами. Измерять длину и строить отрезки заданной длины.

Выражать одни единицы измерения длины через другие. Изображать фигуры по координатам точек относительно двух шкал отсчета на листе в клетку и составлять их из частей танграма и элементов пентамино. На основе мысленного оперирования кубиками определять все возможные конструкции по двум заданным видам. Изображать координатный луч.

Распознавать, обозначать и изображать углы, смежные и вертикальные углы. Сравнивать углы, используя модели. Различать, определять и строить прямые, острые и тупые углы с помощью чертежного угольника. Измерять и строить углы с помощью транспортира. Строить и исследовать различные конфигурации из точек, лучей и углов, определять величину углов с помощью основных свойств градусной меры угла. Находить углы многоугольников. Распознавать и изображать прямоугольник и некоторые правильные многоугольники с помощью разных чертежных инструментов. Изображать (строить) развертки поверхностей прямых призм и правильных пирамид.

6 КЛАСС

Разрезать и перекраивать плоские геометрические фигуры в квадрат и прямоугольник. Описывать по рисунку и на моделях: а) процесс измерения площади прямоугольника; б) процесс нахождения объема конструкции из кубиков и объема прямоугольного параллелепипеда. Записывать формулу для вычисления: а) площади прямоугольника и квадрата; б) объема прямоугольного параллелепипеда и куба.

Использовать формулы: а) площади прямоугольника и квадрата при решении задач на вычисление и построение; б) объема прямоугольного параллелепипеда и куба при решении задач на вычисление объема конструкций из кубов. Выражать одни единицы измерения площади или объема через другие.

Распознавать и описывать ломаные разного типа на рисунках и чертежах. Различать, изображать и исследовать ломаные и многоугольники заданной конфигурации и длины (периметра). Исследовать различные конфигурации из вершин, ребер и граней куба. Определять по рисунку виды- вид спереди, вид сверху, вид слева - ломаной на поверхности куба. Изображать ломаные на поверхности куба по трем заданным видам. Решать задачи на сочетание видов и некоторых метрических характеристик пространственной ломаной и куба. Анализировать и изображать орнаменты Древнего Востока по рисункам, схемам или подробному описанию. Создавать собственные узоры по мотивам национальных орнаментов. Принять участие в разработке проекта или просто - в диалоге об истории культуры, архитектуры, письменности Древней Руси.

Исследовать конфигурации из основных геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Формулировать отдельные аксиомы геометрии. Распознавать на чертежах и изображать пересекающиеся (в т.ч. перпендикулярные) и параллельные прямые. Находить величины углов, образованных двумя или тремя пересекающимися прямыми, использовать параллельные прямые для определения величины некоторых углов. Исследовать и описывать взаимное расположение двух прямых; прямой и плоскости; двух плоскостей в пространстве. Устанавливать и описывать взаимное расположение точек, прямых и плоскостей в различных пространственных конфигурациях, представленных на рисунке с помощью призм и пирамид.

Определять координаты точки и строить точку по её координатам на координатной плоскости. Выполнять графические диктанты на координатной плоскости (по тексту, по рисунку, по собственному замыслу). Решать задачи на поиск и изображение геометрических фигур,

удовлетворяющих некоторым условиям относительно их формы, размеров и расположения на координатной плоскости. Распознавать, описывать, узнавать по некоторым признакам и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Решать задачи на построение и вычисление, используя некоторые свойства и признаки определенных четырехугольников. Распознавать, изготавливать модели, описывать, различать по признакам, изображать на рисунке разные многогранники и фигуры вращения. Решать задачи на построение: а) разверток поверхностей призм и пирамид, удовлетворяющих определенным условиям относительно формы и размеров используемых

многоугольников; б) сечений.
Познакомиться с различными проявлениями принципа симметрии в природе и человеческой деятельности. Находить и строить образы точек и некоторых геометрических фигур при заданных осевой симметрии, повороте, параллельном переносе плоскости. Распознавать на иллюстрациях, описывать (указывать мотив и элементарную ячейку) и изображать на листе в клетку линейные орнаменты. Анализировать и изображать сетчатые орнаменты и паркеты. Создавать узоры на паркетах с помощью движения фигур..

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Наглядная геометрия»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы элективного курса «Наглядная геометрия»:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Поиск геометрических свойств	4			https://wiki.eduvdom.com/subjects/geometry/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F
2	Простейшие геометрические фигуры. Конструирование	11		3	
3	Многогранники	4		2	
4	Измерение геометрических величин	9		2	
5	Топологические опыты.	2			https://multiurok.ru/files/topologhichieskiie-opyty.html
6	Занимательная геометрия	3			
7	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		7	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Первые шаги в геометрии	1			https://wiki.eduvdom.com/subjects/geometry/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F
2	Простейшие геометрические фигуры. Конструирование	5		1	
3	Многогранники	7			
4	Измерение геометрических величин	10		2	
5	Топологические опыты.	4			https://multiurok.ru/files/topologhichieskiie-opyty.html
6	Занимательная геометрия	5		1	
	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	2		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Исторические сведения.	1			
2	Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.	1			
3	Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство.	1			
4	Пространство и размеренность. Мир трех измерений. Перспектива	1			
5	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч.	1			https://wiki.eduvdom.com/subjects/geometry/%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BA
6	Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	1			
7	Построение и измерение углов.	1			
8	Построение и измерение углов. Биссектриса угла.	1			
9	Конструирование из Т. Практическая работа.	1		1	

10	Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.	1			
11	Куб и его свойства. Развертка куба.	1			https://videouroki.net/video/19-figurki-iz-kubikov-i-ih-chastej.html
12	Задачи на разрезание и складывание фигур. Творческие работы. Практическая работа.	1		1	
13	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Практическая работа.	1		1	https://infourok.ru/urok-po-realnoy-geometrii-zadachi-na-razrezanie-iskladivanie-figur-pentamino-3567714.html
14	Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1			
15	Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/6234/conspect/
16	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза.	1			
17	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней	1		1	https://budu

	углам, по трем сторонам. Практическая работа.				5.com/manual/chapter/3447
18	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур.	1			
19	Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. Практическая работа.	1		1	https://урок.рф/library/proektnoissledovatelskaya_rabota_udivitelnie_f_153013.html
20	Геометрические головоломки. Танграм.	1			
21	Геометрические головоломки. Стомахион.	1			
22	Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины.	1			https://www.servicetrend.ru/about/peremenka/zametky/zametka.php?ID=302
23	Измерение длины. Единицы длины. Практическая работа.	1			
24	Измерение площади. Единицы площади.	1			
25	Измерение объема. Единицы объема.	1			
26	Вычисление длины и площади. Понятие равносоставленных и равновеликих фигур. Практическая работа.	1		1	https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-matematike-na-temu-ravnie-i-ravnovelikie-

					figuri-1806839.html
27	Вычисление объема. Практическая работа.	1		1	
28	Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности.	1			
29	Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	1			https://infourok.ru/vneurochnaya-deyatelnost-po-matematike-v-klasse-fgos-v-mire-figur-2231681.html
30	Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.	1			
31	Топологический опыт	1			
32	Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Практическая работа.	1		1	https://multiurok.ru/files/topologhichieskiie-opyty.html
33	Задачи со спичками.	1			
34	Итоги года: творческий отчёт**.**	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	"Геометрия вокруг нас!"	1			
2	Зашифрованная переписка. Способ решетки	1			
3	Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач	1			
4	Фигурки из кубиков и их частей.	1			https://videouroki.net/video/19-figurki-iz-kubikov-i-ih-chastej.html
5	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций	1		1	
6	Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой.	1			
7	Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся, скрещивающиеся прямые.	1			https://cknow.ru/knowbase/716-521-peresekayuschiesya-parallelnye-i-skreschivayuschiesya-pryamye-perpendikulyarnost-pryamyh.html
8	Параллельность и перпендикулярность.	1			
9	Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба.	1			https://videouroki.net/video/19-figurki-iz-kubikov-i-ih-chastej.html
10	Параллелограммы. Опыты с листом.	1			

	Золотой прямоугольник. Золотое сечение				
11	Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой»	1		1	
12	Координаты в пространстве.	1			
13	Координаты. Игра “Остров сокровищ”.	1			
14	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1			
15	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1		1	
16	Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола	1			https://ppt-online.org/23361
17	Замечательные кривые. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	1			
18	Кривые Дракона.	1			https://videouroki.net/video/25-krivye-drakona.html
19	Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок.	1			https://videouroki.net/video/26-labirinty.html
20	Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки.	1			
21	Геометрия на клетчатой бумаги.	1		1	
22	Зеркальное отражение.	1			
23	Симметрия, ее виды. Осевая симметрия. Симметричные фигуры.	1			
24	Симметрия, ее виды. Центральная симметрия.	1			
25	Бордюры. Трафареты	1			
26	Бордюры. Трафареты. Творческие работы.	1			
27	Орнаменты. Паркеты.	1			

28	Орнаменты. Паркеты. Творческие работы.	1			
29	Симметрия помогает решать задачи.	1			
30	Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	1			
31	Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	1		1	
32	Задачи, головоломки, игры.	1			
33	Задачи, головоломки, игры.	1			
34	Итоги года: творческий отчёт**.**	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 192 с.

2. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 95 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Альхова, З.Н. Внеклассная работа по математике / З.Н.Альхова, А.В. Макеева. – Саратов: «Лицей», 2010. – 288 с.

2. Афонькин, С.Ю. Игрушки из бумаги / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина. – СПб.: Регата, Издательский Дом «Литера», 2009. – 192 с.

3. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А.Гершензон. – М.: ДЛ, 1994.

4. Никитин, Б.Н. Ступеньки творчества или развивающие игры / Б.Н.Никитин. – М.: Просвещение, 2008.

5. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2008. – 80 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Электронные образовательные ресурсы ФГИС «Моя школа», Библиотека цифрового образовательного контента (ЦОК).

Академия Минпросвещения России

Институт стратегии развития образования Российской академии образования (ИСРО РАО)

Издательство «Просвещение»

МЭО (Мобильное Электронное Образование)

iSmart

Облако знаний (Физикон Лаб)

Умскул

ГлобалЛаб

АНО «Цифровая экономика»

Якласс

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9 г. Татарска Новосибирской области
адрес ОО:632125 Новосибирская область, г.Татарск, ул. Интернациональная, 17А
телефон: 8(383)6463819;e-mail:s_9.tat@mail.ru

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на методическом объединении учителей математики и информатики	заместитель директора по УВР	Директор
Ревенкова О.В.	Пугачёва О.А.	Демьяненко С.В.
протокол № 1	протокол педсовета № 1	Приказ № 275
от 27.08.2026 г.	от 27.08.2026 г.	от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Избранные вопросы курса алгебры»
для обучающихся 8 класса

Татарск , 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по математике для 8 класса «Избранные вопросы курса алгебры» (далее по тексту – программа) является компонентом Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №9 г.Татарска, которая разработана на основе Федеральной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 18 мая 2023 г. и утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370.

Программа разработана на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №9 г.Татарска с учетом программ, включенных в ее структуру.

Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №9 г.Татарска.

Программа элективного курса «Избранные вопросы курса алгебры» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Данный курс направлен на коррекцию повышение уровня математической подготовки через решение линейных или квадратных уравнений, неравенств. Изучение материала данного курса обеспечивает успешность обучения школьников 8-ых классов.

Цель курса – обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений в курсе изучения алгебры 8 классов.

Сведения о программе

Программа по элективному курсу по математике составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Определяет последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной школы и пути формирования системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся. Составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к углубленному уровню обучения.

Обоснование выбора программы

Программа данного курса является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель – создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в элективный курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Программа данного курса располагает к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета.

Образовательные задачи программы.

- Научить школьников выполнять тождественные преобразования выражений;

- Научить учащихся решать линейные уравнения и неравенства;
- Научить учащихся решать квадратные уравнения и неравенства;
- Научить строить графики линейных и квадратных функций;
- Помочь овладеть умениями на уровне свободного их использования;
- Помочь ученики оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Формы организации образовательного процесса.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные.

Формирование знаний: лекция, конференция.

Формирование умений и навыков: практикум.

Типы уроков:

- урок закрепления изученного,
- урок применения знаний и умений,
- урок обобщения и систематизации знаний,
- урок проверки и коррекции знаний и умений,
- комбинированный урок,
- урок-зачет.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый.

Технологии обучения

Используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, информационно-коммуникационных технологий, деятельностных технологий.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией.

Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся

Программа предполагает, что успех формирования компетенций определяется рядом условий:

- настроенностью уч-ся на необходимость определенных действий
- четкостью и доступностью изложения цели и задач, которые уч-ся должны решать в ходе учебной деятельности
- полнотой и ясностью представления о структуре формируемого умения, показом учителем способов выполнения той или иной работы
- организацией деятельности учащихся по овладению отдельными действиями или их совокупностью с использованием системы задач
- применение деятельностного подхода обучения.

Содержание курса

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби. Положительные и отрицательные числа. Сравнение дробей. Действия с рациональными числами.

Свойства степени с натуральным показателем. Произведение и частное степеней. Степень степени. Произведения и дроби.

Буквенные выражения. Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок.

Приведение подобных слагаемых.

Квадратные корни. Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Квадратный корень, его свойства.

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения. Корни уравнения. Линейные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным. Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Неполные квадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью уравнений. Некоторые нестандартные способы решения уравнений. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение систем линейных уравнений способом подстановки. Решение систем линейных уравнений способом сложения. Решение задач с помощью уравнений (задачи на концентрацию, задачи на «усушку», задачи на движение, задачи на работу).

Функции. Линейная функция, ее свойства и график. Свойства коэффициентов линейной функции Квадратичная функция, ее свойства и график. Свойства коэффициентов квадратичной функции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:
y = k/x, y = x2, y = x3,y = |x|, y = √x, описывать свойства числовой функции по её графику.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	ЦОР	Всего часов
1.	Числа. Сравнение чисел.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
2.	Арифметические действия с рациональными числами	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
3.	Преобразование буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых)	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
4.	Линейные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
5.	Решение уравнений	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
6.	Решение задач с помощью уравнений	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
7.	Системы линейных уравнений. Решение систем способом подстановки	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
8.	Системы линейных уравнений. Решение систем способом подстановки	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
9.	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
10.	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
11.	Задачи на концентрацию.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
12.	Задачи на концентрацию. Задачи на «усушку»	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
13.	Практическая работа №1. Уравнения, сводящиеся к линейным. Текстовые задачи на концентрации, «усушку».	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
14.	Степень с натуральным показателем. Свойства степени	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
15.	Степень с натуральным показателем. Свойства степени	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
16.	Иррациональные числа. Сравнение иррациональных чисел	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1

17.	Квадратный корень, его свойства	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
18.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
19.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
20.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
21.	Практическая работа №2. Квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
22.	Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
23.	Формулы корней квадратного уравнения	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
24.	Теорема Виета. Нестандартные способы решения квадратных уравнений	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
25.	Уравнения, сводящиеся к квадратным	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
26.	Уравнения, сводящиеся к квадратным	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
27.	Задачи на движение	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
28.	Задачи на движение	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
29.	Задачи на работу	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
30.	Задачи на работу	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
31.	Практическая работа №3. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	
32.	Линейная функция, ее свойства и график. Свойства коэффициентов линейной функции	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
33.	Квадратичная функция, ее свойства и график. Свойства коэффициентов квадратичной функции	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
34.	Построение графиков кусочных функций.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1

Итого	**34**

Тематическое планирование контрольных работ

№ п.п.	Вид (форма) работы	Тема
1.	Практическая работа №1	Уравнения, сводящиеся к линейным. Текстовые задачи на концентрации, «усушку».
2.	Практическая работа №2	Квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни
3.	Практическая работа №3	Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Электронные образовательные ресурсы ФГИС «Моя школа», Библиотека цифрового образовательного контента (ЦОК).
Академия Минпросвещения России
Институт стратегии развития образования Российской академии образования (ИСРО РАО)
Издательство «Просвещение»
МЭО (Мобильное Электронное Образование)
iSmart
Облако знаний (Физикон Лаб)
Умскул
ГлобалЛаб
АНО «Цифровая экономика»
Якласс